

# Ensiklopedia Hewan



**Farida Nur Kumala**

## **Ensiklopedia Hewan**

© Ediide Infografika 2019

Penulis : Farida Nur Kumala  
Layout : Maftuch JM

Cetakan pertama, 2019  
ISBN: 978-602-50142-9-1

Diterbitkan pertama kali oleh



Penerbit Ediide Infografika,  
Jl. Bandara Eltari Blok VE 03,  
Cemorokandang, Kota Malang  
Email: [penerbit@ediide.com](mailto:penerbit@ediide.com)  
website: [www.ediide.com](http://www.ediide.com)  
Telp/Fax: 0341-714886

All Right Reserved.

Hak Cipta Dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga Ensiklopedia Hewan Bagi siswa Sekolah Dasar ini telah berhasil diselesaikan. Ensiklopedia ini merupakan ensiklopedia tentang hewan yang ada disekitar siswa. Diharapkan melalui ensiklopedia ini dapat membuat siswa belajar dan memiliki pengetahuan yang lebih dalam tentang hewan yang ada disekitarnya.

Buku ini merupakan Ensiklopedai yang berisikan tentang hewan hewan yang ada di Indonesia yang terbagi menjadi 2 bagian besar yang ditinjau dari tulang belakang hewan. Yakni hewan yang bertulang belakang (vertebrata) dan hewan yang tidak bertulang belakang (Avertebrata). Masing masing hewan tersebut dijabarkan secara detail dari makanan, habitat, sistem pencernaan, peredaran darah, sistem pernapasan, peredaran darah dan perkembangbiakan hewan. Setiap sub hewan diberikan contoh – contoh hewan yang ada disekitar anak. Diharapkan melalui ensiklopedia ini anak dapat mengetahui sifat dan karakteristik hewan hewan yang ada disekitar siswa dan mampu melestarikan hewan hewan yang ada disekitar lingkungannya.

Kami menyadari masih terdapat kekurangan dalam Ensiklopedia ini untuk itu kritik dan saran terhadap penyempurnaan Ensiklopedia ini sangat diharapkan. Semoga buku ini dapat memberi manfaat bagi siswa sekolah dasar khususnya dan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Malang, Januari 2019

Penulis

# DAFTAR ISI

<b>VERTEBRATA .....</b>	<b>2</b>
<b>A. AVES.....</b>	<b>2</b>
1. Burung Merpati .....	6
2. Burung Elang .....	8
3. Burung Kakak Tua .....	10
4. Burung Cendrawasih .....	12
5. Burung Hantu .....	14
<b>B. AMFIBI .....</b>	<b>16</b>
<b>C. MAMALIA .....</b>	<b>23</b>
1. Kelelawar .....	27
2. Harimau .....	29
3. Gajah .....	30
4. Tikus .....	31
5. Kelinci .....	33
6. Ikan Paus .....	34
<b>D. PISCES .....</b>	<b>41</b>
1. Ikan Pari .....	46
2. Ikan Mas .....	47
3. Ikan Hiu .....	48
4. Ikan Badut .....	49
5. Ikan Lele .....	51
6. Ikan Gabus .....	52
7. Ikan Bandeng.....	53
<b>E. REPRTL .....</b>	<b>58</b>
1. Buaya.....	62
2. Ular .....	63
3. Bunglon .....	65
4. Cicak .....	66
5. Kura kura .....	67
 <b>AVERTEBRATA</b>	
<b>A. PROTOZOA.....</b>	<b>70</b>
1. Flagelatta .....	73
2. Cilliata .....	74
3. Sporozoa .....	75
4. Porifera .....	76
<b>B. MOLLUSCA .....</b>	<b>77</b>

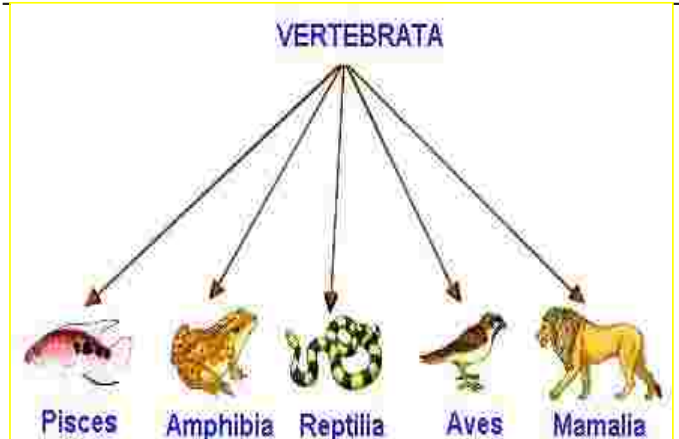
1. Keong Mas.....	79
2. Gurita .....	80
3. Kerang Darah .....	81
4. Cumi Cumi .....	82
<b>C. ARTHOPODA .....</b>	<b>83</b>
1. Crustacea .....	87
2. Arachnida.....	88
3. Myriapoda .....	89
4. Hexapoda .....	90
<b>D. COELENTERATA .....</b>	<b>91</b>
1. Ubur ubur .....	94
2. Anemon Laut .....	95
<b>E. ECHINODERMATA.....</b>	<b>96</b>
1. Bintang Laut.....	98
2. Teripang .....	99
3. Bulu Babi .....	100
<b>F. PLATHYHELMINTES.....</b>	<b>101</b>
1. Planaria.....	104
2. Cacing Pita .....	105
3. Cacing Hisap .....	108
<b>G. NEMATHELMINTES .....</b>	<b>107</b>
1. Cacing Tambang.....	110
2. Cacing Pita .....	111
<b>H. ANNELIDA.....</b>	<b>112</b>
1. Olygochaeta.....	115
2. Polychaeta .....	116
3. Hirudinae .....	117
4. Pacet.....	118
Daftar Pustaka.....	
Glossarium .....	



# VERTEBRATA



TAHUKAH KAMU?



Vertebrata merupakan hewan yang memiliki tulang belakang dengan memiliki beberapa ciri

1. Bentuk tubuh simetris bilateral,
2. Memiliki rangka dalam (endoskeleton),
3. Memiliki ruas-ruas tulang belakang,
4. Letak susunan saraf membentang di atas saluran pencernaan,
5. Memiliki organ tubuh,
6. Alat pencernaan sudah sempurna,
7. Reproduksi terjadi secara generatif
8. memiliki sistem peredaran tertutup.



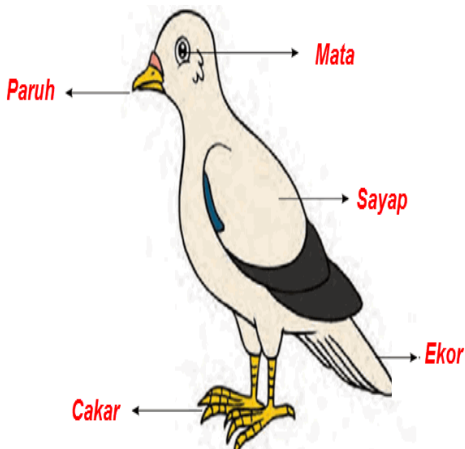
## AVES



Selamat datang di dunia Aves. Jika melihat gambarnya kalian pasti tahu apa itu aves. Iya Aves adalah jenis Burung. Setiap hari dalam kehidupan kita terdapat bermacam - macam burung yang dapat kalian amati. Nah sekarang mari kita belajar tentang aves. Sekarang kita amati bagian tubuh Aves Ya...



### Bagian tubuh aves dan fungsinya:



Berikut ini fungsi dari pada bagian tubuh aves:

- 1) Paruh, paruh burung berfungsi untuk mengambil makanan.
- 2) Mata memiliki fungsi untuk mengamati benda benda disekitarnya
- 3) Sayap, berfungsi untuk terbang dan bergerak.
- 4) Ekor, berfungsi menjaga keseimbangan saat terbang dan bergerak.
- 5) Cakar burung berfungsi untuk mencengkeram mangsanya, mengambil makanan dan bertengger di pohon
- 6) Bulu, berfungsi untuk menjaga suhu tubuh burung.

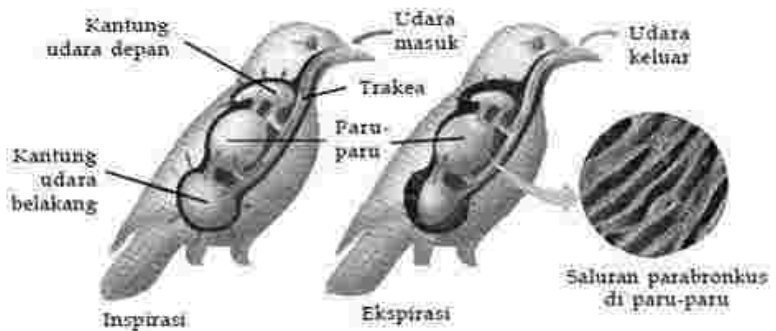




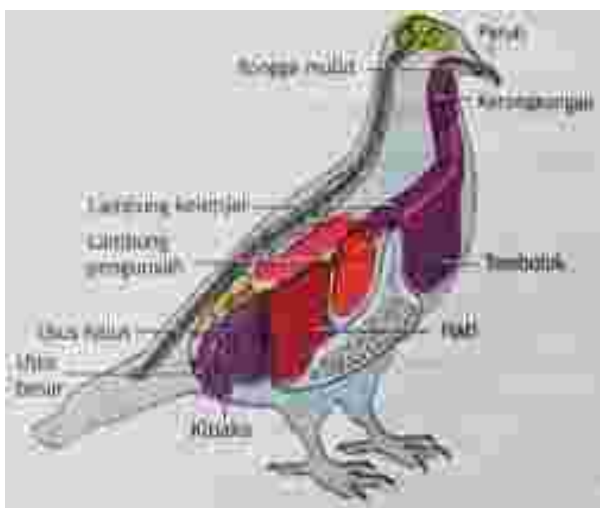
Setelah kita mengetahui bagian tubuh aves, mari kita bahas proses pernapasan pada aves:



### TAHUKAH KAMU SISTEM PERNAFASANNYA



Sumber: Biology Concepts & Connections, 2008



BURUNG bernapas menggunakan paru-paru yang terhubung dengan kantung udara. Kantung udara berguna untuk membantu saat burung bernapas saat terbang, menyimpan udara ketika tidak terbang, menjaga berat jenis burung dan juga berfungsi sebagai termoregulator.

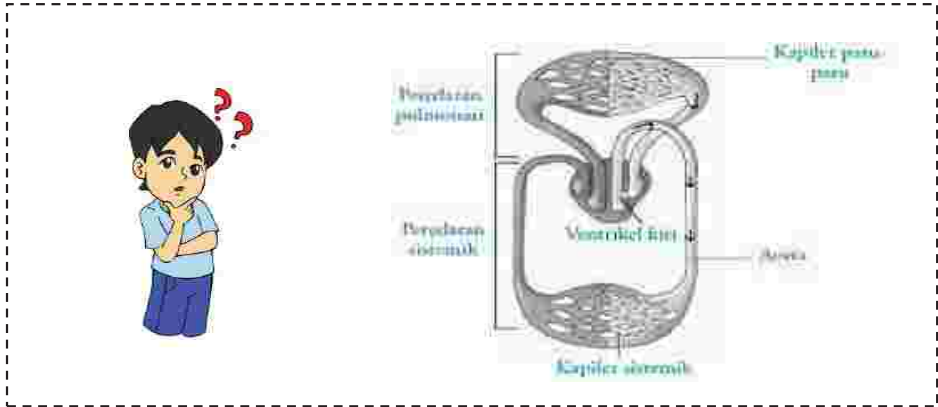
Ketika burung terbang, burung bernapas menggunakan kantung udara di ketiak dengan cara menggerakkan sayap sehingga kantung udara menekan dan melonggar, dan mengakibatkan pertukaran udara di paru paru



Proses pencernaan aves merupakan sistem pencernaan yang dimulai melalui proses berikut ini, makanan masuk kedalam:

1. Mulut menuju kerongkongan
2. Tembolok yang berfungsi sebagai tempat menyimpan makanan
3. Lambung berfungsi untuk melunakkan makanan dan dicampur dengan beberapa getah lambung untuk menawarnak kuman dan racun yang ada pada makanan. Pada lambung juga terdapat getah pankreas dan hati yang berfungsi memudahkan makanan untuk dicerna.
4. Ampela yang berfungsi mengecilkan bentuk makanan
5. Usus berfungsi menyerap sari – sari makanan.
- 6 Sisa pencernaan dibuang kedalam kloaka, burung tidak membuang urinenya namun dikeluarkan bersama dengan kotorannya

## AYO DI LIHAT



### Sistem Perkembangbiakan Burung



Nah sekarang kita intip yuk cara burung berkembang biak. Ayo biasanya bagaimana cara burung berkembang biak? Burung termasuk hewan ovipar atau bertelur. Cara perkembangbiakan hewan ovipar yaitu dengan cara burung betina menghasilkan sel telur di dalam tubuhnya, kemudian burung jantan memasukkan sel sperma kedalam tubuh hewan betina melalui kloakla. Hasil perkembangan hewan menjadi zigot yang berkembang diluar tubuh hewan baru.



## TES AVES



Pertanyaan:

1. Fungsi paruh pada burung adalah.....
2. Burung berkembang biak dengan cara.....
3. Sel sperma untuk masuk tubuh betina melalui....
4. Sistem peredaran darah tertutup artinya peredaran darah melalui....
5. Kantung udara pada burung berfungsi....
6. Lambung burung berfungsi untuk....
7. Agar tidak kedinginan dan membantu burung menjaga kondisi atau suhu tubuhnya burung memiliki....
8. Untuk menjaga keseimbangan tubuh burung memiliki....



### Berikut ini contoh Hewan Aves

#### Tempat Tinggal MERPATI

Hay sobat perlu kalian ketahui Habitat merpati umumnya pada daerah pesisir, tetapi sekarang hampir dapat ditemukan di semua ruang habitat, terutama yang berhubungan dengan tempat tinggal manusia.





## Makanan

Coba tebak apa makanan merpati...? iya kalian benar . . . . Merpati merupakan hewan pemakan jagung, kacang hijau dan beras merah (herbivora).

## Ciri Khusus

- 1) Memiliki tulang yang berada di bagian belakang dan dekat dengan ekor yang berbentuk menyerupai sapit udang.
- 2) Memiliki pinggang dengan ukuran relatif besar.
- 3) Memiliki kaki yang panjang dan berjari tiga.
- 4) Menjemur badan ketika akan mengerami telurnya.
- 5) Mencari jerami ketika akan bertelur.



## TES

1. Tempat tinggal merpati hampir dapat ditemukan di semua ruang habitat, terutama yang berhubungan dengan . . . .
  - a. Tempat tinggal manusia
  - b. tempat yang berhawa panas
  - c. Tempat tinggal hewan buas
  - d. Banyak cadangan air
2. Ciri-ciri khusus burung merpati adalah sebagai berikut, kecuali . . . .
  - a. Bertelur di dalam air
  - b. Suka mandi di tempat minumnya sendiri
  - c. Menjemur badan ketika akan mengerami telurnya
  - d. Mencari jerami ketika akan bertelur
3. Udara dan kantong – kantong udara digunakan saat udara di paru-paru berkurang. Udara di paru-paru berkurang ketika. . . .
  - a. Burung sedang terbang
  - b. Burung sedang berjalan
  - c. Burung sedang menjemurkan diri
  - d. Burung sedang mandi
4. Habitat merpati umumnya pada daerah . . . .
  - a. Pantai
  - b. Gua
  - c. gunung
  - d. pesisir
5. Saluran yang menghubungkan rongga mulut dan lambung disebut . . . .
  - a. Mulut
  - b. Tembolok
  - c. Rongga mulut
  - d. Lambung



## ELANG

### Tempat Tinggal

Burung elang memiliki tempat tinggal di pohon, mereka membangun tempat tinggalnya di pohon yang tinggi. Nama sarang burung dinamakan Eyries



### Makanan

Elang termasuk hewan karnivora. Mislanya [tikus](#), [tupai](#), [kadal](#), [ikan](#) dan [ayam](#), dan beberapa serangga.

### Bagian Tubuh dan Fungsinya

#### Ciri – ciri khusus:

- 1) Memiliki cakar yang besar yang digunakan untuk adaptasi dengan cara memabwa mangsanya
- 2) Elang mempunyai paruh yang tajam
- 3) Cakar elang yang dirancang untuk membawa mangsa
- 4) Sistem pernafasan sesuai dengan sistem pernafasan aves
- 5) Memiliki kemampuan mencium bau yang cukup tajam





**Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.**

**Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang kamu anggap benar!**

1. Jantung burung elang terdiri dari . . . .  
a. 1 bilik  
b. 2 bilik  
c. 3 bilik  
d. 4 bilik
2. Fungsi ekor pada burung elang yaitu . . . .  
a. Bernapas  
b. Keseimbangan  
c. Mendengar  
d. Memcium bau
3. Sarang burung elang dikenal juga dengan nama . . . .  
a. Ari  
b. Lubang  
c. Eyries  
d. Aris
4. Burung elang terdolong hewan . . . . .  
a. Karnivora  
b. Omnivora  
c. Herbivora  
d. Fruitvora
5. Cakar elang yang dirancang untuk membawa . . . .  
a. Padi  
b. Gandum  
c. Mangsa  
d. Pohon



## BURUNG KAKAK TUA



### Tempat Tinggal

Adik-adik, kalian harus mengetahui bahwa Burung Kakak tua (*Cacatua sulphurea*) hidup pada ketinggian 0-1520 meter dari permukaan laut, Mereka senang hidup berkelompok. Kebanyakan ditemukan di daerah Kepulauan Sunda Kecil, Sulawesi, Bali, dan Timor. Mereka lebih memilih bertengger pada dahan atau ranting.

### Makanan

Burung Kakak tua merupakan burung omnivora, dengan memakan beberapa jenis makanan seperti biji-bijian, kacang, aneka buah-buahan dan serangga kecil.





## Ciri Khusus

- Burung kakaktua memiliki ciri khusus yaitu memiliki bulu jambul yang dapat di tegakkan
- Burung kakaktua memiliki lidah berbentuk kubus dan memiliki permukaan yang halus
- Ciri antara jantan dengan betina hampir sama.
- Burung kakaktua dapat dibedakan dengan hewan lain adalah jambulnya



1. Burung kakak tua dapat hidup pada ketinggian
  - a. 0 – 1520 MDPL
  - b. 100 – 1520 MDPL
  - c. 200 – 1500 MDPL
  - d. 150 – 1450 MDPL
2. Burung Kakak tua adalah memiliki ukuran tubuh sekitar . . . .
  - a. 20 cm
  - b. 40 cm
  - c. 35 cm
  - d. 30 cm
3. Burung kakak tua termasuk golongan hewan . . . .
  - a. Karnivora
  - b. Omnivora**
  - c. Herbivora
  - d. Insektivora
4. Ciri khas burung kakatua adalah....
  - a. Memiliki suara yang merdu
  - b. Memiliki jambul yang dapat ditegakkan
  - c. Memiliki bulu yang tipis
  - d. Memiliki paruh yang tajam
5. Burung kakatua termasuk burung yang. . . .
  - a. Terlatih**
  - b. Termanja
  - c. Termahal
  - d. Terjamin

## BURUNG CENDRAWASIH



### Tempat Tinggal

Burung cendrawasih ini termasuk hewan yang banyak ditemukan di Indonesia bagian timur misalnya papua dan selat flores. Kebanyakan burung cenderawasih Hidup di lembah-lembah pegunungan hutan tropis, pegunungan papua nugini, pesisir sebelah timur laut australia, dan pegunungan jaya wijaya

### Makanan

Kawan, Burung cendrawasih Termasuk dalam binatang omnivora yang memakan buah-buahan, biji-bijian dan serangga kecil sebagai konsumsinya

#### **Ciri – ciri khusus:**

- Burung cenderawasih dikatakan matang ketika sudah bermumur 7 tahun dengan ditandai bulu yang tumbuh diseluruh tubuhnya
- Pada tahun 1522 dijadikan komoditas Eropa karena keindahan bulunya.
- Burung Cenderawasih tidur terbalik seperti hewan kelelelawar dengan mengaitkan kakinya di pohon.
- Seperti Aves, burung Cendrawasih juga memiliki kantong udara yang digunakan bernafas saat terbang.



Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut. Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang kamu anggap benar.

1. Burung cantik yang ditemukan di Indonesia bagian . . . .
  - a. Barat daya
  - b. Utara
  - c. Timur
  - d. tengah
2. Sayap, sayap burung berfungsi untuk bergerak atau . . . .
  - a. Berjalan
  - b. Terbang
  - c. Mencari makan
  - d. Tidur
3. Berkunjung ke hutan atau ke kebun binatang sambil mengamati tingkah laku Cendrawasih dapat meningkatkan . . . .
  - a. Konsentrasi belajar
  - b. Asyik bermain
  - c. Malas belajar
  - d. Sulit belajar
4. Paruh, paruh burung berfungsi untuk . . . .
  - a. mengambil makanan
  - b. menangkap mangsa
  - c. Untuk terbang
  - d. Untuk menjilat
5. Burung Cenderawasih termasuk hewan....
  - a.** Karnivora
  - b.** Omnivora
  - c. Herbivora
  - d. Insektivora



## BURUNG HANTU

### Tempat tinggal :

Kawan siapa yang tidak takut dengan burung hantu? Burung Hantu tinggal di darat yang tersebar di seluruh dunia kecuali Antartika, sebagian besar Greenland. Burung hantu tidak mampu bertahan di tempat yang sangat dingin.



### Makanan

Burung hantu termasuk golongan burung buas karena memakan daging dan hidup pada malam hari (nokturnal)

### CIRI KHUSUS

- Burung hantu hanya menikah satu kali
- Burung Hantu tidak mampu hidup di daerah yang dingin
- Burung hantu betina memiliki berat dan ukuran tubuh yang lebih besar dibandingkan dengan burung hantu jantan.
- Burung hantu dapat memutar kepalanya tanpa menggerakkan badannya.
- Termasuk burung nokturnal yaitu Aktif di malam hari,
- Bulu burung hantu dapat bunyi agar dapat memfokuskan mangsa.



### **Ayo Mencoba lagi.....**

1. Burung hantu aktif di malam hari yang disebut dengan istilah . . . .
2. Habitat burung hantu yang menyebar di seluruh dunia kecuali . . . .
3. Burung hantu memangsa beberapa hewan diantaranya. . . .
4. Burung hantu tidak mampu hidup di daerah. . . .
5. Bulu burung hantu berfungsi untuk...

## AMFIBI

Hallo selamat datang dikelas amfibi, kalian tahu atau tidak hewan amfibi itu apa? Iya benar, contohnya adalah katak. Amfibi adalah hewan yang tinggal di darat dan perairan. Nah kita coba cari tahu ya bagaimana cara hidup mereka?



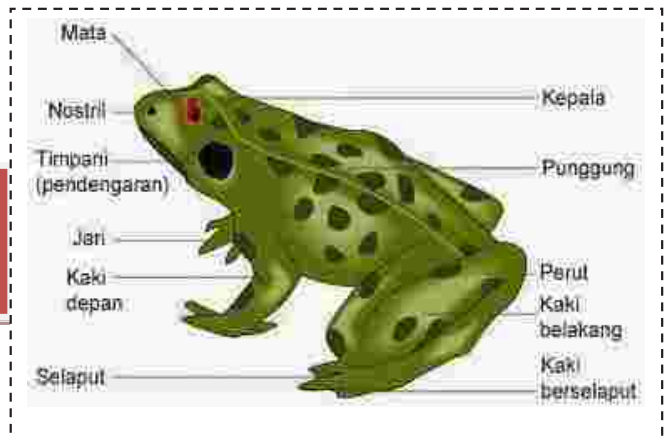
### Cara Hidup Amfibi:

Amfibi, memulai hidup mereka di air yang dimulai dari telur, kecebong, hingga kata muda kemudian mereka berpindah ke tanah di masa dewasa mereka. kebiasaan hidup hewan amfibi ini dapat di bedakan menjadai empat bagian yaitu :

- Teresterial, yang dapat hidup di hutan saja dan juga memanfaatkan genangan air atau kolam yang memiliki kelembapan tinggi untuk meletakkan telurnya.
- Arboreal, yang hidup di pohon dan dapat berkembangbiak di genangan air pada lubang yang ada di pohon tersebut, serta juga genangan danau, kolam dan juga sungai.
- Aquatik, yang hidup hanya di air saja mulai dari anakan hingga dewasa dan juga bahkan sampai menelur bahkan meletakkan telurnya.
- Fossorial, yang hidup di lubang – lubang tanah jenis ini sangat jarang sekali di temukan.



## Bagian Bagian Luar Tubuh Ampfibi

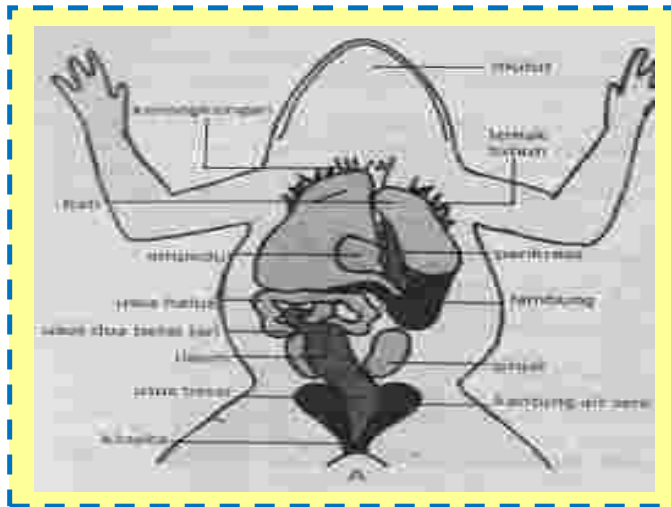


Bagian luar tubuh Amfibi memiliki:

- Mata berguna saat menyelam saat di perairan.
- Nostril: Hidung katak yang terletak diatas kepala
- Kepala terdapat rima oris yang lebar sebagai bantuan tempat masuknyaa makanan
- Lidah panjang berfungsi untuk menangkap mangsanya
- Membran timpani untuk menerima suara
- Punggug bertulang belakang (vertebrata)
- Perut sebagai penyimpanan makanan
- Kaki belakang dan depan yang berselaput berjumlah 4 sehingga mudah untuk berenang dan bergerak baik dai air maupun di darat.
- Kaki depan berfungsi untuk menumpu ketika mendarat dan kaki belakang: untuk meloncat, karena kaki belakangnya lebih panjang dibandingkan kaki depannya
- Kulitnya tipis dan berlendir.
- Kulit dan hidung amfibi memiliki katup yang berfungsi mencegah air masuk ke dalam tubuh amfibi sewaktu di dalam air
- Amfibi merupakan satu-satunya vertebrata yang mengalami metamorfosis lengkap. Ketika masih berupa telur dan kecebong amfibi menggunakan insang untuk bernapas. Selanjutnya menggunakan kulit dan paru-paru ketika sudah dewasa.
- Telur dibuahi secara eksternal.
- Tubuhnya berbentuk bilateral simetris (sama jika dicerminkan).



## AYO AMATI BAGIAN TUBUH AMFIBI



Bagian dalam tubuh Amfibi terdiri dari:

- a. Jantung**  
Fungsi utama jantung adalah memompa darah. Jantung berada diantara kedua paru-paru.
- b. Hati**  
Memiliki fungsi untuk menetralkan racun yang masuk kedalam tubuh hewan
- c. Paru paru dan insang**  
Paru paru berfungsi sebagai tempat bertukarnya oksigen dan karbon dioksida.
- d. Ginjal**  
Ginjal berfungsi sebagai organ pengeluaran untuk mengeluarkan air yang berlebih.
- e. Kandung kemih**  
Fungsinya untuk menyimpan urine
- f. Kloaka**  
Organ ini berfungsi sebagai organ pengeluaran zat sisa makanan.
- g. Empedu**  
Empedu berfungsi untuk menyimpan cairan makanan
- h. Lambung**  
Lambung berfungsi untuk membunuh kuman penyakit yang masuk bersama dengan makanan amfibi. Dalam lambung amfibi terdapat pankreas yang berfungsi untuk mencerna makanan.

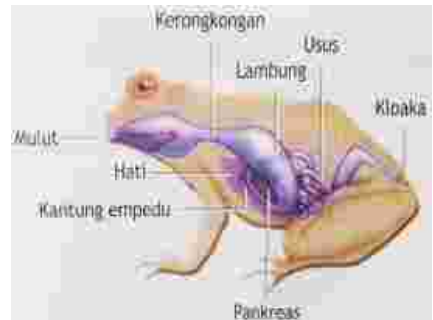




## Sistem Pencernaan Makan Amfibi

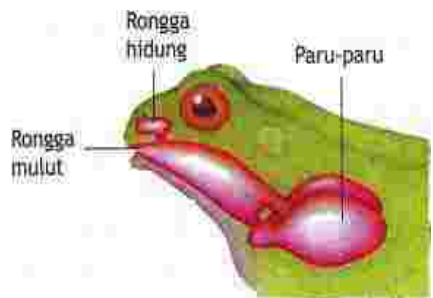
Bagaimana cara katak mencerna makanannya? Sistem pencernaan pada amfibi terdiri atas beberapa saluran dengan proses sebagai berikut:

1. Makanan yang dicerna dari mulut masuk ke lambung melalui kerongkongan.
2. Sampai di lambung, makanan dicerna untuk memperkecil bentuk dan ukurannya
3. Usus berfungsi untuk menyerap nutrisi makanan
4. Sisa makanan tersebut dikeluarkan melalui kloaka
5. Amfibi memiliki hati, kantong empedu, dan pankreas yang juga berfungsi untuk memproses makanan dan menetralkan racun yang masuk dalam tubuh katak



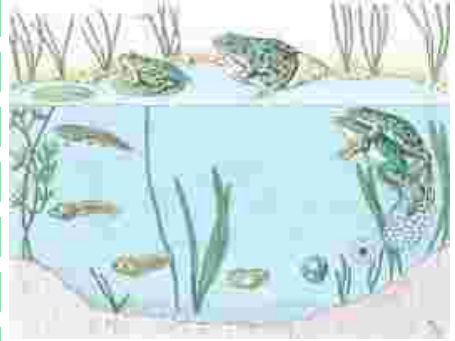
## Sistem Pernapasan Katak

Alat pernapasan pada katak terdiri dari insang, paru-paru dan kulit. Saat menjadi (kecebong) katak bernapas menggunakan insang. Saat dewasa katak bernapas menggunakan kulit dan paru-paru. Pada kulit katak memiliki banyak pembuluh darah kapiler yang berfungsi untuk pertukaran oksigen melalui kulit.

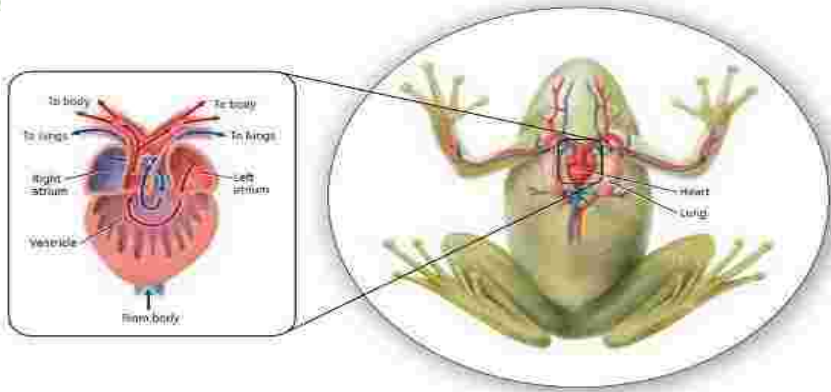


### Sistem Perkembang biakan Katak

Perkembangbiakan katak melalui perkawinan eksternal (antara sel kelamin jantan dan sel kelamin betina). Hasil perkawinan katak menjadi telur terbungkus oleh gelatin. Telur-telur akan mengalami perkembangbiakan dengan mengalami metamorfosis pada tubuh katak.



### Sistem peredaran darah katak



Katak memiliki 3 ruangan yakni atrium kanan, kiri dan ventrikel. Proses peredaran darah hewan katak dibantu oleh pembuluh darah seperti aorta yang berfungsi untuk mengalirkan darah yang mengandung oksigen menuju otak, organ dalam tubuh dan jaringannya, serta kulit dan paru-paru.

Ayo berlatih ....



Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut. Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang kamu anggap benar.

1. Yang termasuk amfibi adalah ...
  - a. Memiliki kelenjar
  - b. Memiliki meetamorfosis sempurna dalam hidupnya
  - c. Memiliki sirip
  - d. Merupakan avertebrata
2. Contoh hewan yang termasuk amfibi adalah...
  - a. Kura-kura
  - b. Buaya
  - c. Cacing
  - d. Katak
3. Berikut ini merupakan ciri-ciri ampibi kecuali...
  - a. Tidak memiliki kuku dan cakar
  - b. Mempunyai dua lubang hidung
  - c. Kulitnya kering
  - d. Melakukan perekembangbiakan secara kawin dan non kawin
4. Tubuh amfibi ditutupi oleh...
  - a. Bulu
  - b. lendir
  - c. Rambut
  - d. Sisik
5. Jantung amfibi terdiri dari berapa ruang ...
  - a. 2
  - b. 3
  - c. 4
  - d. 5
6. Fungsi aorta pada amfibi adalah...
  - a. Menyalurkan darah yang mengandung karbon dioksida keseluruh tubuh
  - b. Menyalurkan darah yang mengandung oksigen keseluruh tubuh
  - c. Sebagai proses pernapasan
  - d. Sebagai proses pembuangan akhir makanan pada amfibi

7. Berikut merupakan ciri-ciri katak, kecuali
  - a. Katak memiliki indera penglihatan yang menonjol dari tubuhnya,
  - b. hidung Katak juga terletak di atas kepalanya
  - c. Gendang Telinga Katak tepat terletak di belakang matanya
  - d. Kaki belakang Katak memiliki ukuran yang relatif lebih kecil
8. Katak berkembangbiak dengan cara ...
  - a. Vivipar
  - b. Ovipar
  - c. Ovovivipar
  - d. Aseksual
9. Adanya katak memberikan keuntungan pada manusia seperti...
  - a. Berkurangnya limbah
  - b. Tanah menjadi subur
  - c. Tanaman menjadi subur
  - d. Berkurangnya jumlah nyamuk
10. Urutan pertumbuhan katak yang benar adalah...
  - a. Telur – katak muda – kecebong – katak tua
  - b. telur – kecebong – katak muda – katak tua
  - c. Katak tua – telur – katak muda – kecebong
  - d. Katak tua – katak muda – kecebong – telur

## MAMALIA



Semangat pagi...nah sekarang kita akan belajar tentang mamalia, ayo kalian amati mamalia yang ada di sekitar kalian contohnya apa saja? Ayo sebutkan...iya contohnya kucing, tikus, kelinci, unta, anjing dll. Nah mari kita perhatikan materi tentang mamalia ini.

### **Ciri-ciri umum mamalia:**

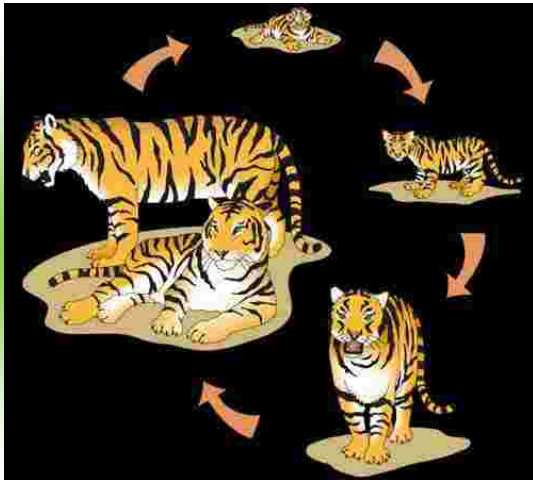
- Mamalia dapat hidup di semua tempat baik laut, hutan maupun gurun
- Memiliki kelenjar susu seperti pada manusia.
- Mamalia memiliki rambut yang menutupi tubuhnya
- Memiliki Jantung yang terdiri atas dua bilik dan dua serambi.
- Mamalia memiliki rangka pembentuk tubuh sama seperti hewan avertebrata lainnya.



### **Fungsi bagian tubuh mamalia:**

1. Kepala terbentuk oleh tulang tengkorak yang berfungsi untuk melindungi organ organ seperti mata, telinga, hidung, dan lidah.
2. Leher merupakan tempat saluran trakea.
3. Mamalia memiliki terdapat organ organ seperti paru-paru, jantung, lambung, ginjal, kelenjar susu
4. Mamalia yang memiliki dua kaki, biasanya hanya terdapat tulang ekor, sedangkan mamalia yang memiliki empat kaki, akan memiliki ekor yang nyata

### **Perkembangbiakan Mamalia**



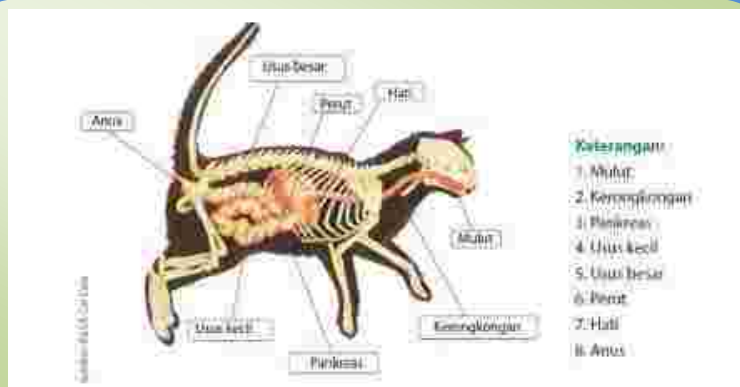
Bagaimana perkembangbiakan mamalia? Mamalia berkembang biak dengan cara melahirkan atau vivipar, dengan daur hidup mamalia yaitu: Anak-Mamalia Muda - Mamalia Dewasa.

Proses perkawinan berlangsung ketika sel telur pada mamalia betina yang sudah dewasa. Pejantan dapat menghasilkan beribu-ribu sel sperma. Hanya satu sel sperma mamalia yang dapat membuahi satu sel telur untuk tumbuh dan berkembang menjadi janin. Setelah itu lahirlah anak mamalia.



### Sistem Pencernaan mamalia

Tahukah kalian sistem pencernaan pada mamalia? Tidak. Agara kalian mengetahui sistem pencernaan pada mamalia mari kita pelajari bagaimana sistem pencernaan pada mamalia



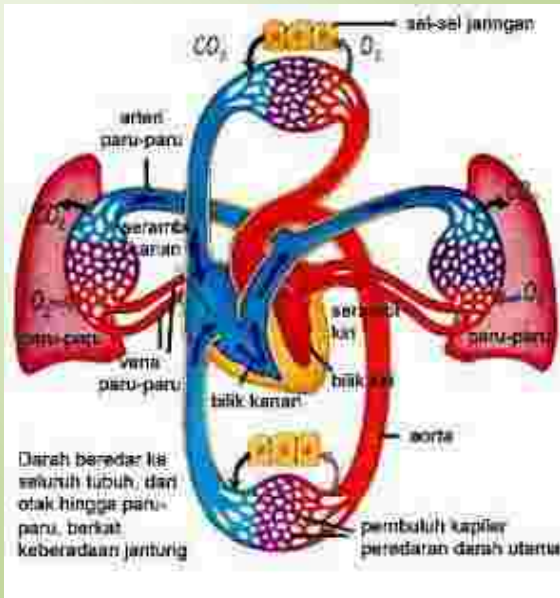
Sistem pencernaan terdiri dari saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan. Saluran pencernaan dimulai dari rongga mulut → kerongkongan → lambung → usus halus → usus besar → anus. Kelenjar pencernaan adalah organ yang mempermudah proses pencernaan. Berikut ini fungsi beberapa bagian tubuh organ pencernaan pada mamalia:

1. Mulut sebagai tempat masuknya makanan
2. Kerongkongan sebagai saluran makanan sebelum menuju lambung
3. Lambung sebagai tempat makanan dicerna dengan bantuan beberapa getah dan kelenjar dari hati dan pankreas, untuk menawarkan racun dan mempermudah makanan untuk diserap sebelum menuju usus
4. Usus halus berfungsi untuk menyerap sari – sari makanan
5. Usus besar berfungsi untuk menyerap air dan sisa sari makanan
6. Anus sebagai tempat pembuangan sisa makanan



## Sistem Pernapasan

Sistem pernapasan mamalia menggunakan paru paru



Nah sekarang mari kita perhatikan sistem peredaran darah pada mamalia. Sama seperti manusia sistem peredaran darah dimulai ketika darah miskin oksigen dipompa oleh jantung menuju paru – paru. Darah tersebut yang mengandung hemoglobin membawa oksigen sampai di seluruh tubuh.

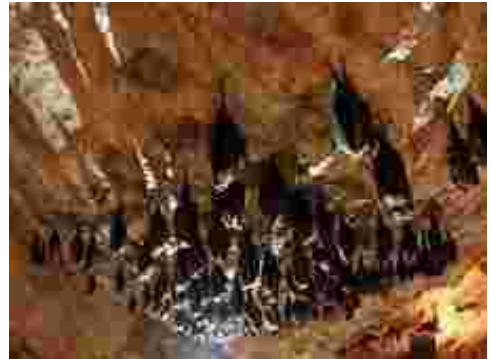


## CONTOH CONTOH HEWAN MAMALIA (KELELAWAR)



### Tempat Tinggal :

Sobat tahukah kalian dimana kelelawar tinggal? Tempat tinggal kelelawar di lubang-lubang tanah (gua). Hewan ini termasuk hewan nokturnal yakni mencari makanan dan aktif terbang pada malam hari. Kelalawar tidur dengan cara bergelantung terbalik pada siang hari. Gambar disebelah ini habitat kelelawar di gua.



### Makanan :

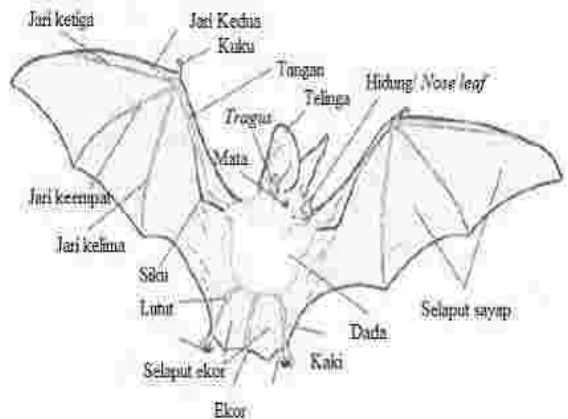
Kelelawar merupakan hewan pemakan buah dan merupakan hama, karena sering memakan buah-buahan dikebun. Keleawar juga adalah pemakan serangga (insectivora).



### Bagian tubuh dan fungsinya:

Kalian telah mengetahui bahwa kelelawar memiliki ciri khas yaitu tidur di siang hari. Bagaimanakah tubuh kelelawar? Nah, mari kita pelajari bagian utama tubuh kelelawar di bawah ini:

- 1) Kelelawar memiliki selaput kulit yang berfungsi sebagai sayap yang berguna untuk terbang.
- 2) Kelelawar memiliki indra penciuman yang begitu tajam. Kemampuan ini berfungsi untuk mencari dan menemukan sumber makanan dengan jarak yang jauh.



### Ciri – ciri khusus:

Nah, mari kita kupas tentang ciri – ciri khusus kelelawar di bawah ini, kelelawar memiliki ciri – ciri khusus sebagai berikut:

- a) Ekolokasi ini adalah kemampuan kelelawar untuk memancarkan dan menangkap kembali gelombang sonar.
- b) Kelelawar menjadi satu satunya hewan mamalia yang bisa terbang,
- c) Kelelawar memiliki mampu tidur dengan posisinya terbalik (kepala berada di bagian bawah).
- d) Melakukan hibernasi pada musim dingin
- e) Kelelawar menyukai hidup di dalam goa.
- f) Kelelawar mampu menangkap dan mengeluarkan gelombang ultrasonik

# HARIMAU

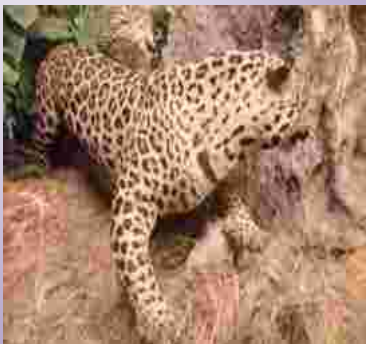


## Tempat Tinggal dan Makanan:

Harimau tinggal di daerah padang rumput dan hutan tropis. Hewan ini memiliki corak belang pada tubuhnya. Sssstttttt hati-hati dengan hewan satu ini, harimau termasuk hewan karnivora dan biasanya memburu mangsa seperti rusa, kijang, babi, atau kancil. Namun, harimau akan memburu hewan kecil seperti jika hewan yang agak besar itu tidak ada. Berikut gambar harimau sedang memangsa makanannya.



## Bagian tubuh dan fungsinya:



- Mata palsu yang berada di belakang telinga berfungsi untuk mengelabui predator yang datang dari belakang.
- Kaki depan yang amat kuat dibutuhkan harimau untuk melumpuhkan mangsanya.
- Bulu harimau untuk beradaptasi dengan lingkungannya.
- Ekor harimau berfungsi sebagai alat keseimbangan saat berjalan, berlari dan mengejar mangsanya

## GAJAH



### Tempat Tinggal:

Tempat tinggal gajah yaitu di sabana, hutan, gurun dan rawa-rawa.

### Makanan:

Makanan gajah adalah Rumput-rumputan sehingga gajah termasuk hewan herbivora.



### BAGIAN TUBUH GAJAH

1. Belalai pada gajah merupakan perpanjangan dari bibir bagian atas dan hidung.
2. Telinga besar, Ukuran telinga gajah bisa mencapai seperenam dari ukuran tubuhnya dan memiliki fungsi utama dalam proses pendinginan (cooling).
3. Gading, Setiap spesies gajah, baik itu jantan atau betina, akan memiliki gading.
4. Kaki Gajah, Rangka kaki gajah memiliki keunikan tersendiri.
5. Kulit Gajah, Kulit gajah secara umum berwarna abu-abu, penampilannya terlihat menyerupai keriput.

## TIKUS

### Tempat Tinggal

Tikus ditemukan hampir diseluruh belahan dunia kecuali daerah yang dingin.

### Makanan

Sobat perlu kalian ketahui bahwa tikus merupakan hewan omnivora dimana dia akan memakan apa saja yang dapat dimakanya mulai dari serangga, sayuran dan lain sebagainya.



### Ciri – ciri khusus

Tikus memiliki ciri-ciri khusus sebagai berikut:

- Tikus merupakan hewan mamalia dimana melahirkan dan menyusui anaknya , maka dari itu merupakan hewan mamalia karena mempunyai kelenjar susu.
- Tikus merupakan hewan omnivora dimana dia akan memakan apa saja yang dapat dimakanya mulai dari serangga, sayuran dan lain sebagainya.
- Tikus sendiri memiliki 4 kaki yang dimana kaki depannya berperan penting untuk memegang makanan tersebut.
- Warna tikus bervariasi tergantung jenisnya ada yang berwarna hitam, putih dan kecoklatan.
- dalam sekali melahirkan tikus dapat melahirkan 1 hingga 5 bahkan lebih ekor anak dan ibu tikus berperan penting dalam membesarkan anaknya tersebut.
- tikus biasanya membuat sarang di tanah, atap rumah dan tempat – tempat lainnya yang menurutnya aman.
- Tikus adalah hewan pengerat
- tikus memiliki 2 buah mata yang digunakan untuk melihat

## Bentuk morfologi tikus



Ayo, coba kalian amati bagian tubuh tikus di bawah ini.

- Mulut
- Faring (tekak), Merupakan organ yang menghubungkan rongga mulut dengan
- Laring, Merupakan saluran udara dan bertindak sebagai pembentuk suara yang terletak di depan bagian faring
- Jantung, Jantung terletak diatas rongga dada sebelah kiri, diatas diafragma.
- Paru-Paru, Paru-paru terletak di dalam rongga di kanan dan kiri jantung.



# KELINCI

## Tempat Tinggal:

Kawan, kelinci cantik ini hidupnya di darat di daerah daratan rendah. Hewan ini berasal dari Afrika dan Eropa.



## Makanan:

Kalian harus mengetahuinya bahwa pakan utama kelinci yaitu Rumput, Sayuran, Bijian. Makananya mudah didapat walaupun beli harga juga terjangkau murah meriah.



## Bagian tubuh dan fungsinya:

- 1) Telinga yang lebar untung menjaga keseimbangan, Untuk mendengar suara yang jauh ketika pemangsanya akan datang
- 2) Ekor Untuk menjaga keseimbangan
- 3) Kaki untuk melompa
- 4) Tangan untuk menggali tanah
- 5) Mata untuk melihat
- 6) Hidung untung mencium makanan

# IKAN PAUS



## **Tempat Tinggal :**

Ikan paus merupakan ikan mamalia terbesar didunia yang tinggal dilaut lepas yang luas dan samudra.

## **Makanan:**

Nah, coba kalian perhatikan bahwa paus terdiri dari beberapa tipe seperti pemakan plankton ada yang pemakan daging atau karnivor. Berikut gambar makanan ikan pas dan hewan hewan kecil yang akan dimakan





## BAGIAN TUBUH IKAN PAUS



Bagian tubuh ikan paus:

- 1) Ekor : berfungsi mendorong saat bergerak
- 2) Telinga : berfungsi sebagai alat pendengaran
- 3) sirip dada : berfungsi untuk mengarahkan dan mengendalikan kecepatan Berenang
- 4) sirip punggung : berfungsi untuk kestabilan dan pengatur panas tubuh
- 5) hidung : berfungsi untuk pernapasan pd saat berenang di permukaan air
- 6) moncong : berfungsi memasukkan makanan kedalam tubuh

### Ayo berlatih

#### PERTANYAAN:

1. Mamalia berkembangbiak dengan cara..
2. Alat peredaran darah mamalia menggunakan
3. Jantung mamalia terdiri dari 2 (bilik) dan 2 atrium
4. Tempat pertukaran O<sub>2</sub> dan Co<sub>2</sub> adalah..
5. Proses perkembangbiakan pada mamalia terjadi ketika sel telur bertemu dengan sel
6. Tempat pembuangan sisa makanan pada mamalia dinamakan
7. Usus (halus) berfungsi menyerap sari – sari makanan
8. Hewan mamalia contohnya
9. Darah yang berasal dari paru – paru mengandung
10. Penciri hewan mamalia adalah





**PERLU KALIAN KETAHUI YA ..... Ayo berlatih.....**

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, ataupun d pada jawaban yang paling tepat!

1. Ikan paus tinggal di Samudra dan laut lepas yang luas sehingga ikan paus dijuluki dengan . . .
  - a. Ikan mamalia terbesar di dunia
  - b. Ikan mamalia terkecil di dunia
  - c. Ikan mamalia terpanjang di dunia
  - d. Ikan mamalia terkuat di dunia
2. Ikan paus bernapas dengan menggunakan . . .
  - a. Insang
  - b. Paru-paru
  - c. Kulit
  - d. Insang dan paru-paru
3. Lapisan lemak pada ikan paus berfungsi . . .
  - a. Sebagai penampung suhu
  - b. Sebagai pelindung
  - c. menjaga kestabilan suhu tubuh
  - d. menjaga kekuatan tubuh
4. Bagian tubuh ikan paus yang berfungsi memasukkan makanan ke dalam tubuh disebut . . .
  - a. Sirip dada
  - b. Sirip punggung
  - c. Moncong
  - d. Ekor
5. Mata ikan paus juga dilapisi selaput minyak fungsinya sebagai . . .
  - a. Peraba
  - b. Melihat
  - c. Penguat
  - d. Pelindung

**Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, ataupun d pada jawaban yang paling tepat!**

1. Hewan ini aktif dalam terbang dan mencari makan pada malam hari saja yang disebut . . .
  - a. Turnal
  - b. Eksturnal
  - c. Nukturnal
  - d. Inturnal
2. Kemampuan kelelawar untuk memancarkan dan menangkap kembali gelombang sonar disebut . . . .
  - a. Ekolokasi
  - b. Ekologi
  - c. Ekonomi
  - d. Inlokasi
3. Kelelawar mampu menangkap dan mengeluarkan gelombang . . . .
  - a. Infrasonik
  - b. Ultrasonik
  - c. Audiosonik
  - d. Filtersonik
4. Kelelawar pemakan buah dianggap sebagai . . .
  - a. Penyerbukan
  - b. Hama
  - c. Menguntungkan
  - d. Pembuahan
5. Kelelawar pemakan serangga yang biasa disebut dengan . . . .
  - a. Karnivora
  - b. Herbivora
  - c. Omnivora
  - d. Insektivora



Isilah titik – titik di bawah ini dengan benar!

1. Harimau tergolong hewan pemakan .. .
2. Bulu harimau untuk beradaptasi dengan . . . .
3. Harimau tinggal di daerah . . . .
4. Kaki depan yang amat kuat dibutuhkan harimau untuk ..
5. Belalai pada gajah merupakan perpanjangan dari bibir bagian atas dan . . . .
6. Makanan Gajah terdiri atas . . . .
7. Tempat tinggal gajah yaitu di sabana, hutan, gurun dan . . . .
8. Kulit Gajah, Kulit gajah secara umum berwarna abu-abu, penampilannya terlihat menyerupai . . . .
9. Setiap spesies gajah, baik itu jantan atau betina, akan memiliki . . . .

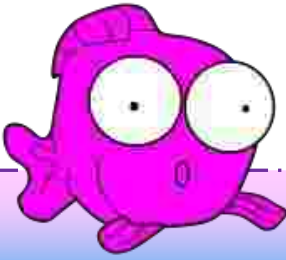
**Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, ataupun d pada jawaban yang paling tepat!**

1. Tikus ditemukan hamper di seluruh belahan dunia, namun tikus tidak ditemukan di . . . .
  - a. Afrika
  - b. Amerika
  - c. Australia
  - d. Antratika
2. Warna tikus bervariasi bergantung pada jenisnya, adapun warna tikus di antaranya . . . .
  - a. Kuning, hitam dan putih
  - b. Hitam, putih dan kecoklatan
  - c. Putih, hitam dan merah
  - d. kuning, hitam dan kecoklatan
3. Tikus dapat merusak tanaman, sehingga petani akan mengalami . . . .
  - a. Keuntungan
  - b. Pertumbuhan secara drastic
  - c. Gagal panen
  - d. mengalami kerugian
4. Jantung pada tikus terdiri dari 4 ruang yaitu . . . .
  - a. 2 serambi dan 2 bilik
  - b. 1 serambi dan 1 bilik
  - c. 1 serambi dan 2 bilik
  - d. 2 serambi dan 1 bilik
5. Faring (tekak), menghubungkan rongga mulut dengan . . . .
  - a. Kerongkongan
  - b. Lidah
  - c. Leher
  - d. Ludah

### **Soal Hewan KELINCI**

**Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, ataupun d pada jawaban yang paling tepat!**

6. Kelinci adalah hewan liar yang hidup di daratan Afrika hingga ke daratan . . . .  
c. Eropa  
d. Australia  
c. Hindia  
d. Pasifik
7. Kelinci mampu hidup pada lingkungan yang ekstrim dengan udara . . . .  
c. Kering dan gersang  
d. Badai salju  
c. Hujan dan salju  
d. Panas dan kering
8. Kelinci merupakan hewan pemakan tumbuhan seperti . . . .  
c. Sayuran, bijian, dan daging  
d. Sayuran dan bijian  
c. Rumput dan sayuran  
d. Rumput, sayuran, dan bijian
9. Air kencing kelinci sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia misalnya digunakan untuk . . . .  
c. Dijadikan cadangan makanan  
d. Pengusir hama  
c. Pupuk organik  
d. Diminum
10. Kaki belakang kelinci lebih panjang dan lebih kuat daripada kaki depan karena digunakan untuk . . . .  
c. merayap  
d. berlari  
c. Meloncat  
d. Berjalan



# PISCES

Selamat datang di dunia Pisces. Tahukah kalian apa itu Pisces. Iya Pisces adalah ikan. Ayo sebutkan contoh ikan yang kalian ketahui.



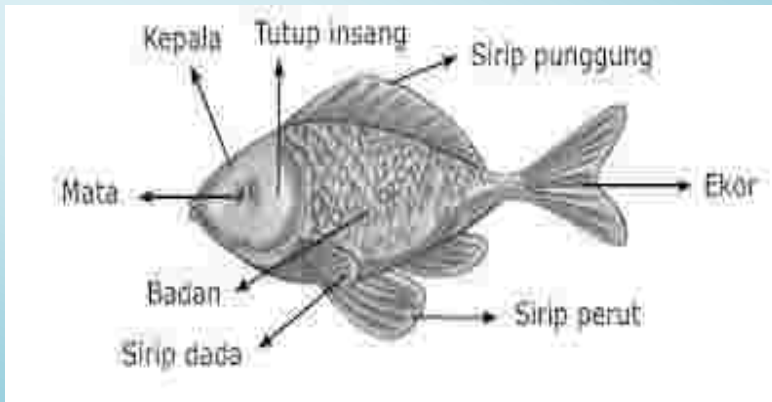
**BERIKUT INI INFORMASI  
TENTANG PISCES, AYO KITA  
SIMAK:**

## Ciri umum Pisces:

Ikan hidup diperairan baik laut, air tawar, waduk, danau dll. Secara umum Pisces memiliki ciri - ciri sebagai berikut:

- Pisces memiliki sirip yang digunakan untuk bergerak
- Pisces merupakan hewan ovipar
- Bernapas dengan insang.
- Memiliki sisik yang licin dan berlendir yang berfungsi untuk melindungi dirinya.
- Hewanyang berdarah dingin.
- Memiliki peredaran darah tertutup

### Bagian Tubuh pisces dan fungsinya:



#### Bagian tubuh pisces yaitu:

1. kepala yang mengandung tengkorak untuk melindungi organ tubuhnya.
2. Mata yang berguna untuk melihat
3. Sirip dada berguna untuk membantu pisces berenang
4. sirip punggung ( dorsal ) yang memanjang terletak pada bagian permukaan tubuh Bagian. Sirip punggung juga digunakan untuk membantu pisces berenang
5. Sirip ekor digunakan untuk berenang dan mengatur gerak pisces

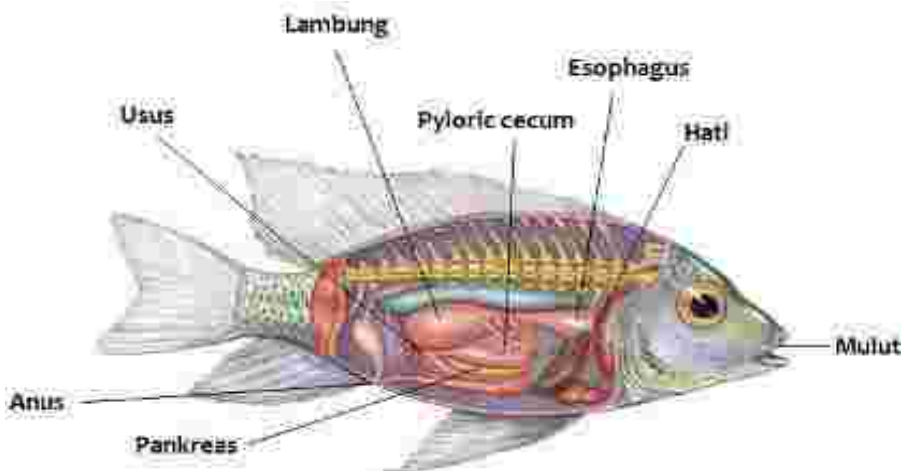




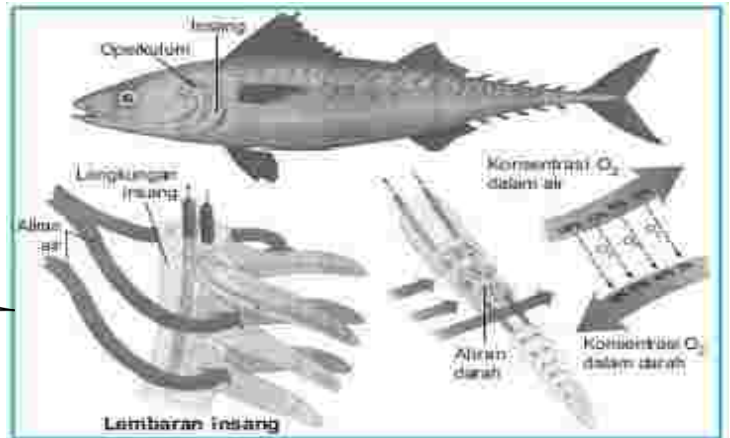
## SISTEM PENCERNAAN PISCES

Proses pencernaan berlangsung sebagai berikut: makanan akan masuk ke dalam mulut kemudian masuk:

1. Rongga mulut yang terdapat organ pengecap dan juga penyeleksi makanan,
2. Faring juga merupakan organ pengecap dan penyeleksi makanan yang tidak dapat dicerna
3. Esophagus/ Kerongkongan merupakan tempat makanan yang terdapat lendir sehingga makanan dapat mudah ditelan dan juga tempat penyerapan garam khususnya ikan laut sehingga makanan yang masuk kedalam mulut kadar garamnya berkurang
4. Lambung digunakan untuk menampung makanan
5. Pylorus, adalah saluran penghubung lambung dengan usus
6. Usus merupakan tempat penyerapan sari makanan dan terdapat beberapa enzim didalamnya serta terdapat getah dari pankreas dan hati yang berfungsi untuk menawarkan racun dalam tubuh pisces.
7. Sisanya makanan yang tidak terserap akan menuju anus

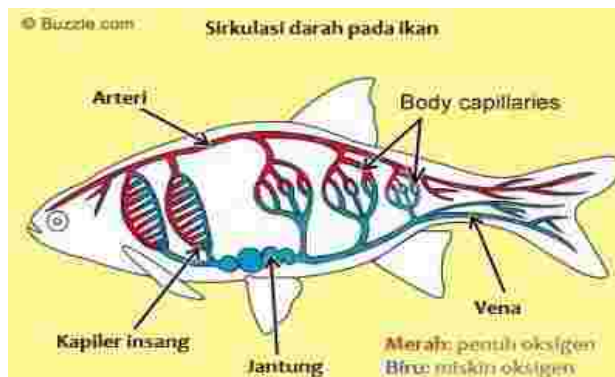


Tahukah kalian bagaimana sistem pernapasan pada pisces



Sistem pernapasan terdiri dari oksigen yang larut dalam air menuju:

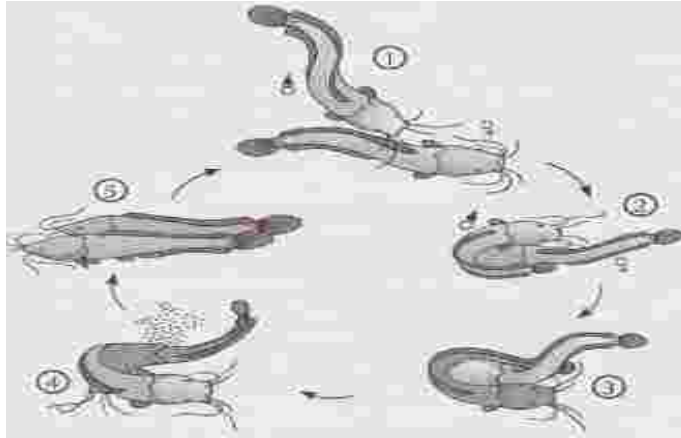
1. Insang
2. Pembuluh darah
3. Seluruh jaringan tubuh
4. Jantung. Dari jantung menuju insang untuk melakukan pertukaran gas secara berulang ulang



### Sistem Peredaran Darah

sistem peredaran darah pada ikan melalui beberapa tahapan sebagai berikut. Pada mulanya darah yang berasal dari insang yang membawa oksigen dibawa ke seluruh tubuh menuju jantung dari jantung dibawa lagi ke insang untuk dilakukan pertukaran gas.

## Perkembang Biakan Pisces



Perkembang biakan pisces atau ikan melalui proses bertelur. Dimana pembuahan terjadi diluar tubuh hewan dengan cara, ikan jantan mengeluarkan sel spermanya dan ikan betina mengeluarkan sel telurnya. Kemudian sel telur dan sel sperma bergabung menjadi sebuah embrio yang lama-lama akan berkembang menjadi telur dan dewasa. Ada juga dengan cara ovoviviparus yakni ikan berkembang biak dengan cara telur berada dalam tubuh hewan betina namun embrionya tidak diberikan nutrisi oleh betina.

# IKAN PARI

## Tempat Tinggal :

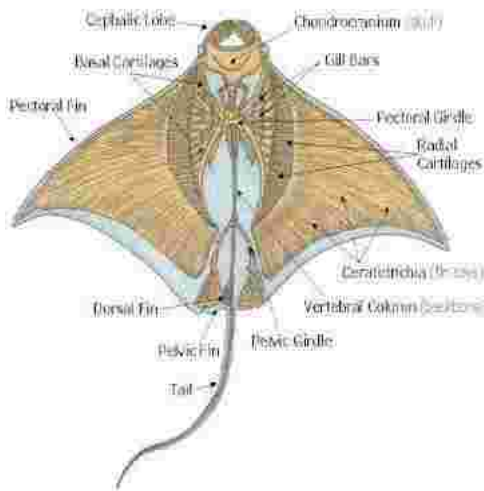
Sobat perlu kalian ketahui bahwa Habitat Ikan pari yaitu di laut namun tidak hidup di dasar laut dan terkadang sering kelihatan.

## Makanan:

Kalian pernah tahu apa yang dimakan oleh ikan pari? Ikan pari merupakan memakan plankton dengan cara membuka mulutnya sambil berenang



## Bagian dari IKAN PARI



## Ciri – ciri khusus:

Siapa yang tahu apakah ciri-ciri saya:

- 1) Merupakan hewan yang memiliki sengatan seperti listrik.
- 2) Ikan pari memiliki Sisik
- 3) Ekor ikan pari memiliki racun yang berfungsi sebagai pertahanan diri.
- 4) Kepala, bagian mulut, lubang hidung, serta insangnya terletak di bagian bawah perutnya.
- 5) Badan, digunakan untuk mengelabui musuh
- 6) Sirip: sirip dada yang terhubung langsung dengan kepalanya

# Ikan MAS



## **Tempat Tinggal :**

Ikan mas hidup di perairan air tawar lainnya seperti danau, waduk dan situ namun kadang juga ditemukan di perairan air payau. Pada kedalaman yang dangkal sampai sedang.

## **Makanan:**

Ikan mas merupakan hewan jenis omnivora, yakni hewan yang memangsa berbagai jenis makanan, baik yang berasal dari tumbuhan maupun hewan.

## **Ciri - ciri khusus:**

Tahukah kalian apa ciri - ciri khusus ikan mas? Ciri - ciri khusus diantaranya:

- 1) Memiliki sisik berwarna merah keemasan
- 2) Gerakan nya gesit
- 3) Badannya gendut
- 4) Ikan tidur dengan ciri-ciri diam. hanya sirip dan ekornya saja yang bergerak.
- 5) Sirip punggung ikan mas berbentuk memanjang.
- 6) Sirip ikan mempunyai jari-jari yang keras dengan bagian akhir yang bergerigi.

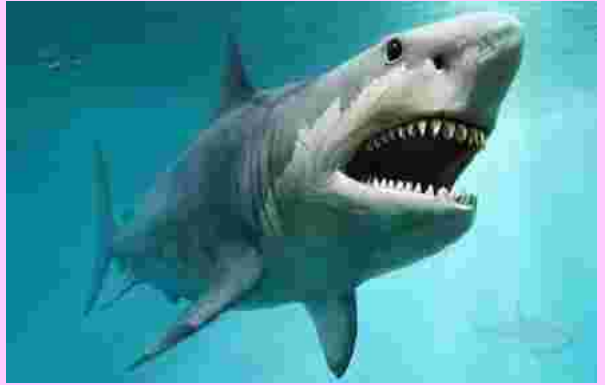
# Ikan Hiu

## Tempat Tinggal :

Ikan hiu hidup di : di dasar laut utamanya di daerah tropis. Ikan hiu merupakan salah satu predator terbesar di muka bumi ini.

## Makanan :

Nah sobat dibalik tubuhnya yang besar Ikan hiu hewan yang cukup besar daripada yang lain. Ikan hiu memangsa ikan kecil, plankton. Ada pulan ikan hiu yang memangsa ikan-ikan yang lebih besar seperti anjing laut



## Ciri – ciri khusus:

1. Kulit memiliki sisik
2. Mulut dilengkapi gigi email.
3. Cekungan hidung satu sampai dua
4. Termasuk hewan berdarah dingin yang dapat menyesuaikan suhu tubuh dengan lingkungan.
5. Gigi pada hiu yang berada di gusi tidak menempel di rahang
6. Kerangka hiu berbeda dengan tulang ikan dan vertebrata darat. Hal ini mengurangi berat kerangka dan hemat energi.
7. Kerangka sirip hiu memanjang dan lembut serta tidak bersegmen.



# Ikan Badut



Pernahkah kalian melihat film kartun finding nemo...iya film kartun ini menginspirasi dan mengambil contoh ikan badut. Mari kita bahas bersama – sama tentang ikan badut yuk..



## Tempat Tinggal :

Sobat ikan badut yang biasa di panggil nemo ini hidup di dasar laut menyelip pada terumbu karang dan bersembunyi di mawar laut yaitu bunga yang menempel di bebatuan di bawah laut.

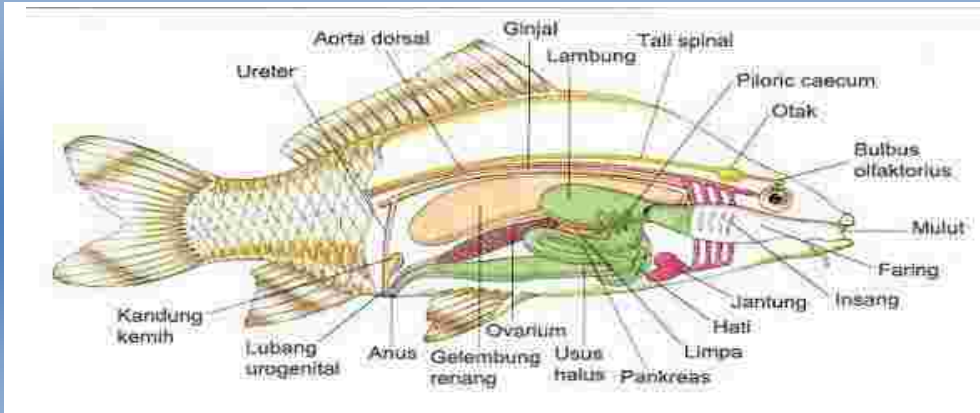
## Makanan :

Ikan badut merupakan hewan pemakan hewan dan tumbuhan), makanan mereka contihnya invertebrata kecil (crustacea & parasit yang melekat pada tubuh anemon) dan alga .

## Ciri – ciri khusus:

- 1) ikan badut dikenal dengan 3 warna garis putih (garis tengahnya selalu mempunyai sebuah bagian yang membengkok dibagian belakangnya ). Dan mempunyai lingkaran hitam pada bagian siripnya.
- 2) Dapat berubah jenis kelamin, saat dilahirkan ikan badut berjenis kelamin jantan lambat laun saat menginjak dewasa ikan badut berubah menjadi ikan betina

# Bagian tubuh Ikan Badut



Menurut kalian apa saja bagian tubuh ikan badut? Bagian utama tubuh ikan badut? Di bawah ini adalah fungsi utama tubuhnya yaitu:

- 1) Mata untuk melihat
- 2) Lubang hidung untuk mencium bau
- 3) Ekor untuk bergerak dan mengubah arah gerak
- 4) Mulut untuk makan
- 5) Sirip untuk bergerak
- 6) Perut untuk mengolah makanan.



# Ikan Lele



## Tempat Tinggal :

Sobat, ikan ini merupakan ikan yang sangat mudah sekali hidup. Ikan lele hidup di air tawar, namun ikan lele juga dapat bertahan di daerah yang kotor. Ikan lele dapat hidup ditempat yang mudah dijangkau.

## Makanan:

Nah sobat, ikan ini termasuk ikan yang mudah mencari makan karena Ikan lele memakan makanan sisa dan sampah organik dapur. Jadi dimana saja ikan ini hidup pasti ada asongan makanan yang dibutuhkan atau palet. Berikut ini gambar palet ikan lele.

## Ciri Khusus

### Bagian Tubuh dan Fungsinya

Nah teman – teman tubuh saya memiliki fungsi yang berbeda lhow dari yang lain simak ya..

- Memiliki insang berlapis untuk menyerap gas  $CO_2$ .
- Memiliki tubuh berlendir untuk mengetahui tekanan dalam air.
- Memiliki misai yang berfungsi untuk mengenali/membedakan mangsa.
- Memiliki kulit yang bersisik untuk memudahkan bergerak di lumpur





## Ikan Gabus



### **Tempat Tinggal :**

hay sobat, aku adalah ikan gabus yang hidup di daerah rawa yang memiliki air tawar.

### **Makanan:**

Nah sobat, - hati dengan ikan ini.aku . aku sangat rakus memangsa ikan-ikan kecil jadi kalau mau memelihara jangan dijadikan satu kolam dengan ikan yang lain nanti habis lhow ikannya dimakan oleh aku.

### **Ciri Khusus Lainnya**

#### **Ciri – ciri khusus:**

1. Badan ikan gabus berbentuk bundar di bagian depan dan pipih dibagian belakang
2. Memiliki kepala yang besar dan bersisik besar, mulutnya bersudut tajam,
3. Memiliki organ tambahan untuk pernafasan / pengambilan oksigen dari udara

# Ikan Bandeng.



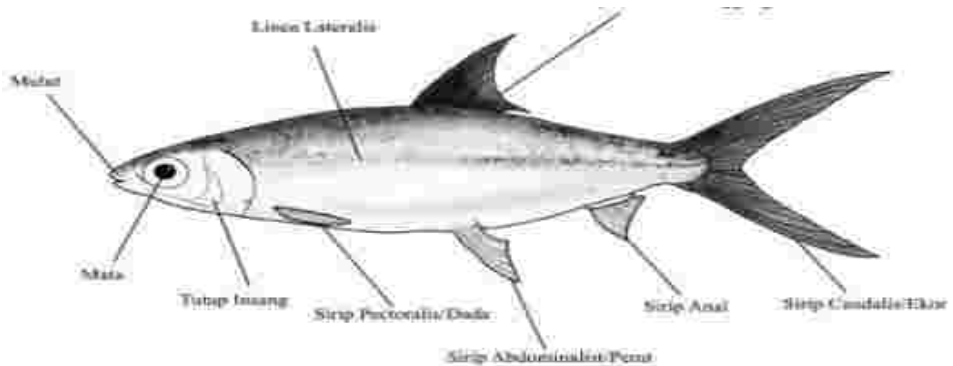
## Tempat Tinggal :

Aku adalah Ikan bandeng. Aku hidup di daerah air payau.

## Makanan :

Jangan takut dengan aku, aku tidak memakan kawanku melainkan memakan : lumut dasar, plankton, dan ganggang.

## Bagian Bagian Tubuh Ikan Bandeng



Ikan bandeng memiliki tubuh yang panjang, ramping, padat, yang terdiri dari:

- Kepala, yang mendekati mulut dan sedikit meruncing.
- Sisik. Sisik tersebut memiliki warna yang sama dan juga tidak mengkilap
- Sirip yang berada di bagian atas punggung untuk mengontrol ikan bandeng saat berenang
- Perut terletak di dekat bagian anus, yang berfungsi mengatur keseimbangan berenang.

### **CIRI – CIRI KHUSUS:**



Saya memiliki ciri – ciri khusus di bawah ini coba kalian simak ya:

- 1) tubuhnya berbentuk torpedo
- 2) Seluruh permukaan tubuhnya berwarna keperak-perakan
- 3) Terdapat garis memanjang dari penutup insang hingga ekor pada bagian tengah tubuhnya
- 4) Arah sirip anus ikan bandeng menghadap ke belakang
- 5) Matanya tertutupi oleh selaput bening
- 6) Mulutnya terletak di bab depan kepala, simetris, kecil, dan tidak bergigi

## Ayo Berlatih



### TES PISCES:

1. Bagaimana cara perkembangbiakan ikan ..
2. Ikan bernafas menggunakan alat pernapasan..
3. Fungsi lambung pada ikan adalah untuk ..
4. Fungsi usus pada ikan adalah untuk ..
5. Ikan bergerak dibantu oleh alat yang disebut ..
6. Ikan pari merupakan hewan penyengat yang memiliki sengatan seperti . . . .
7. Habitat Ikan pari yaitu di laut namun tidak hidup di dasar laut dan terkadang sering . . .
8. Ikan pari merupakan ikan besar yang memakan . . . .
9. Badan, badan yang lebar berfungsi . . . .
10. Ekor ikan pari terbukti memiliki racun yang berfungsi sebagai . .

### IKAN MAS

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, ataupun d pada jawaban yang paling tepat!

1. Ikan mas merupakan jenis spesies . . . .  
a. *Antinopterigii* c. *Cyprinidae*  
b. *Animalia* d. *Cyprinus carpio*
2. Sisik pada ikan mas berwarna merah keemasan, gerakannya gesit dan badannya gendut. Pada pernyataan diatas termasuk pada klasifikasi . . . .  
a. Ciri-ciri khusus c. Anatomi  
b. Tempat tinggal d. habitat hidup
3. Ikan mas dapat dijadikan sebagai . . . .  
a. Makanan c. Mangsa ikan lain  
b. Ikan hias d. Di olah menjadi pupuk
4. Ikan mas memiliki sirip punggung yang memanjang yang terletak di samping mulut yang disebut dengan istilah . . . .  
a. Operculum c. Dorsal  
b. Insang d. operculum
5. Ikan mas tergolong hewan jenis . . . . ,  
a. Herbivora c. Karnivora  
b. Omnivora d. Insektivora

### Ayo Berlatih Lagi...

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, ataupun d pada jawaban yang paling tepat!

1. Hewan yang merupakan predator terbesar di dunia adalah . . . .
  - a. Ikan hiu
  - b. Ikan mas
  - c. ikan pari
  - d. Lumba – lumba
2. Sirip pada ikan hiu mengandung logam berat yang berbahaya adalah . . . .
  - a. Merkuri
  - b. Tembaga
  - c. Perak
  - d. Nuklir
3. Spesies ikan hiu yang dapat menggantikan seluruh barisan gigi sekaligus adalah . . . .
  - a. Hiu Jinak
  - b. Hiu cookiecutter
  - c. Hiu madu
  - d. Hiu buas
4. Terdapat berbagai macam jenis ikan hiu. Salah satunya adalah ikan hiu yang memiliki lima lapisan piring kecil yang termasuk pada ikan hiu . . . .
  - a. Kucing
  - b. Pasir
  - c. Putih besar
  - d. Monyet
5. Ikan hiu bernapas menggunakan alat pernapasan . . . .
  - a. Insang
  - b. Hidung
  - c. Trakea
  - d. Paru – paru
6. Ikan badut hidup di dasar laut yang menyelip pada terumbu karang dan bersembunyi di balik bunga yang disebut dengan istilah . . . .
  - a. Mawar laut
  - b. Melati laut
  - c. Terumbu karang
  - d. Rumput laut
7. Ikan badut merupakan salah satu hewan yang mempunyai kelebihan yang dapat . . . .
  - a. Berkembang
  - b. Berubah jenis kelamin
  - c. Membelah
  - d. Satu jenis kelamin
8. Ikan badut bernapas dengan menggunakan insang yang terdapat di . . . .
  - a. Kanan kepala
  - b. Sebelah hidung
  - c. Kanan dan kiri kepala
  - d. Kiri kepala
9. Proses pencernaan pada ikan badut dilengkapi dengan alat pencernaan yaitu . . . .
  - a. Hati dan lambung
  - b. Lambung dan pancreas
  - c. Hati dan pankreas
  - d. Pankreas
10. Bentuk mulut pada ikan badut bervariasi. Salah satu mulut penghisap yang tidak mempunyai rahang. Bentuk gigi seperti parut, gigi tersebut terdapat pada lidah yang disebut dengan . . . .
  - a. Crush mouth
  - b. Imbiting mouth
  - c. Grasping mouth
  - d. Sucker mouth

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, ataupun d pada jawaban yang paling tepat!

1. Ikan lele hidup di air tawar, namun ikan lele juga dapat bertahan di daerah yang . . . .  
 a. Jernih c. Kotor  
 b. Bersih d. Asin
2. Ikan lele memiliki insang berlapis untuk menyerap gas . . . .  
 a. Karbondioksida c. Oksigen  
 b. Karbonmonoksida d. Air
3. Ikan lele dapat bertahan pada kondisi yang berkekurangan oksigen karena memiliki . . .  
 a. Lambung c. Insang  
 b. Kapiler d. Labirin
4. Proses pencernaan makanan pada ikan lele dipercepat oleh sekresi kelenjar pencernaan yang menghasilkan eizim – enzim . . . .  
 a. Pemecah karbohidrat c. Pemecah protein  
 b. Pemecah zat besi d. Penghancur makanan
5. Ikan lele merupakan binatang yang tergolong ovipar (pembuahan di luar tubuh induk ikan lele). Ikan lele jantan akan mencari ikan lele betina untuk . . . .  
 a. Mencari makanan c. mencari tempat strategis  
 b. Melakukan Pemijahan d. melakukan peralihan
6. Pada tubuh ikan gabus memiliki bentuk pipih di bagian depan, dan dibagian belakang hampir berbentuk . . . .  
 a. Bundar c. Pipih  
 b. Persegi d. Lancip
7. Ikan gabus dapat membantu memusnahkan hama di Sawah. Hama tersebut adalah...  
 a. Ulat c. Tikus  
 b. Lalat d. keong
8. Ikan gabus merupakan spesies pengganggu bagi peternak ikan karena . . . .  
 a. Melindungi c. Beradaptasi  
 b. Memangsa ikan peliharaan d. Bervariasi
9. Tempat tinggal ikan gabus yaitu di daerah rawa yang memiliki air . . . .  
 a. Pasir c. Tawar  
 b. Kotor d. Asin
10. Makanan ikan gabus yaitu . . . .  
 a. Ikan – ikan kecil c. Ikan hiu  
 b. Ikan besar d. Cumi – cumi
11. Ikan bandeng hidup di daerah seperti . . . .  
 a. Lumpur c. Air laut  
 b. Air payau d. Air asin
12. Tubuh ikan bandeng pada permukaannya ditutupi oleh sisik yang berwarna . . . .  
 a. Keperak – perakan c. Kecoklat – coklatan  
 b. Keemas – emasan d. Coklat – keputihan
13. Ikan bandeng memiliki resiko pada beberapa orang yang mengkonsumsinya seperti . . . .  
 a. Gatal – gatal dan alergi c. Keracunan dan alergi  
 b. Keracunan dan pusing d. Gatal dan pusing
14. Sirip pada ikan bandeng terletak di bagian atas punggung memiliki fungsi . . . .  
 a. Mengontrol berenang  
 b. Mengontrol Bernapas  
 c. Mengontro bergerak  
 d. Mengontrol keseimbangan tubuh
15. Ikan bandeng memakan tumbuhan dan organisme di dasar laut seperti . . . .  
 a. Ikan kecil, Plankton dan bintang laut  
 b. Ikan kecil, ganggang dan gurita  
 c. Ganggang, plankton dan ikan kecil  
 d. Lumut dasar, plankton dan ganggang

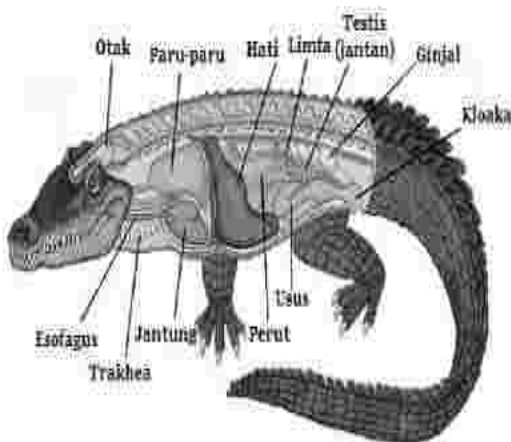
# Reptil



Selamat datang di dunia reptil, kira- kira binatang apa saja yang masuk dalam reptil, ayo sebutkan...iya semua hewan melata masuk dalam reptil contohnya, buaya, kadal, ular dll. Mari kita perhatikan materi tentang reptil ini.

## Tempat hidup Reptil

Hewan reptil biasanya hidup di lingkungan yang cukup hangat, fungsinya adalah untuk memanaskan suhu tubuhnya. Namun, ketika cuaca terlalu panas, maka reptil akan mencari tempat berteduh.



Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bagian tubuh reptil terdiri dari:

1. Otak
2. Paru – Paru untuk bernafas
3. Hati untuk membantu proses pencernaan
4. Trakea untuk proses pernafasan
5. Usus sebagai proses pencernaan
6. Jantung sebagai tempat untuk proses peredaran darah
7. Ginjal sebagai organ pengeluaran
8. Kloaka sebagai organ pembuangan



### **Ciri Umum Reptil**

1. Tubuh reptil dibungkus kulit yang kering bertanduk oleh sisik,
2. cara berjalan reptil dengan cara merayap atau melata.
3. Termasuk hewan berdarah dingin karena suhu tubuhnya tergantung pada suhu lingkungannya.
4. Bernapas menggunakan paru-paru,
5. Berkembangbiak secara ovipar, vivipar dan ovovivipar

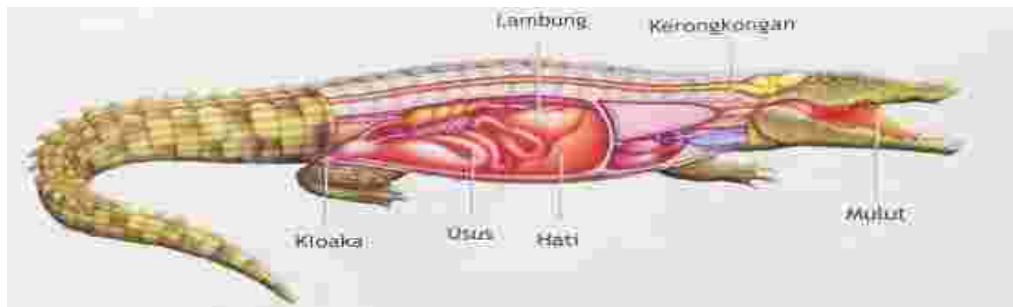
### **Proses Perkembang biakan Reptil**

Secara umum reptil berkembang biak secara ovipar, namun ada yang vivipar maupun ovovivipar. Namun untuk proses perkembangannya sama dengan hewan lain dimana kolok betina dan kloaka jantan bertemu kemudian terjadi pembuahan. Benih janin akan berkembang ada yang secara ovipar, vivipar maupun ovovivipar. Berikut ini reptil yang berkembangbiak dengan cara bertelur: diantaranya:

- a. Kura - kura
- b. Penyu
- c. Beberapa jenis buaya
- d. Beberapa jenis kadal
- e. Iguana
- f. Tokek cicak
- g. Beberapa jenis bunglon
- h. Beberapa jenis ular

Reptil yang berkembang dengan cara ovovivipar dan vivipar yakni:

- a. Beberapa jenis ular
- b. Beberapa jenis kadal
- c. Beberapa jenis bunglon

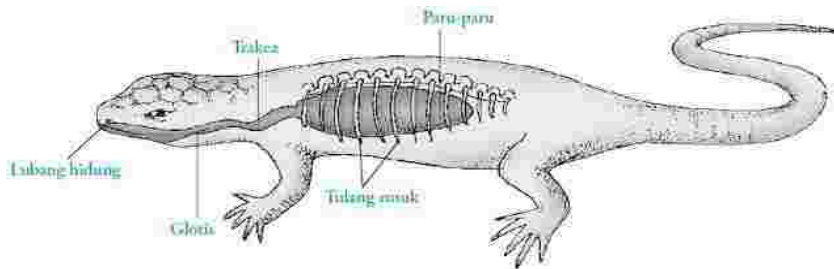


### Sistem Pencernaan Reptile

Pada umumnya reptile adalah karnivora (pemakan daging) .

Saluran pencernaannya dari mulut → kerongkongan, → lambung, → usus → kloaka. Beberapa fungsi bagian tubuh reptil dijabarkan sebagai berikut:

- Mulut berfungsi tempat masuknya makanan
- Kerongkongan saluran makanan menuju lambung
- Lambung berfungsi menghaluskan makanan
- Usus yang berfungsi menyerap sari makanan, pada usus juga bermuara kelenjar pankreas dan hati yang berfungsi menawarkan racun pada tubuh hewan
- Makanan yang tidak diserap atau sisa makanan dibuang melalui kloaka



### SISTEM PERNAPASAN REPTILE

Reptilia bernapas menggunakan paru-paru. Proses pernapasan pada reptilian digambarkan sebagai berikut:

Gas oksigen dalam udara masuk melalui lubang hidung → rongga mulut → anak tekak → trakea → paru-paru. Dari paru-paru,  $O_2$  diangkut darah menuju seluruh tubuh. Dari ntubuh, gas karbondioksida diangkut darah menuju jantung untuk dikeluarkan melalui paru-paru → trakea → rongga mulut → lubang hidung.

Fungsi bagian pernapasan reptil sebagai berikut:

- Lubang hidung sebagai tempat masuk nya udara/  $O_2$
- Rongga mulut berfungsi sebagai alat penghubung menuju paru – paru
- Trakea sebagai saluran perenapasan sebelum ke paru – paru
- Paru – Paru sebagai tempat berlangsungnya pertukaran oksigen dan karbondioksida

### Sistem peredaran darah



Alat peredaran darah milik reptil yaitu jantung dengan 4 ruangan berupa ventrikel kiri-kanan dan atrium kanan-kiri. Proses peredaran darah pada reptil seperti manusia dimana darah yang bersih dari paru –paru dialirkan ke jantung untuk dipompa dan dialirkan keseluruh tubuh, dan sebaliknya darah dari seluruh tubuh menuju jantung untuk dipompa ke paru – paru dan seterusnya.

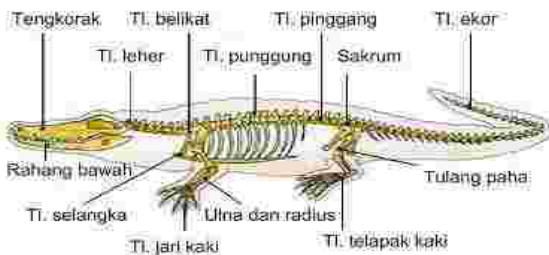
## BUAYA

### Tempat Tinggal Buaya

Buaya umumnya berada pada perairan air tawar misalnya sungai, danau, rawa, namun ada pula yang hidup di air seperti buaya muara.

### Makanan Buaya

Buaya adalah hewan karnivora dengan memakan beberapa hewan misalnya ikan, reptil dan mamalia dll.



### Bagian – bagian tubuh buaya

1. Buaya memiliki kulit tebal dan berduri;
2. Memiliki empat kaki yang pendek
3. Memiliki ekor yang panjang dan kuat
4. Memiliki moncong yang panjang dan gigi yang tajam.

#### ciri-ciri khusus buaya

1. Termasuk hewan berdarah dingin.
2. Dapat bertelur hingga 6-8 butir telur.
3. Memiliki rahang yang sangat kuat.
4. Memiliki gigi taring yang sangat tajam.
5. Memiliki selaput pada bagian hidung dan mata.

## ULAR

### Tempat Hidup

Ular berkembang di hampir semua tempat di dunia dan di berbagai tempat seperti Di gunung, hutan, gurun, , lahan pertanian, dataran rendah, lingkungan pemukiman, sampai ke lautan. Ular kebanyakan hidup di daerah tropis. Ular tidak ditemui di tempat-tempat tertentu seperti di puncak-puncak gunung.

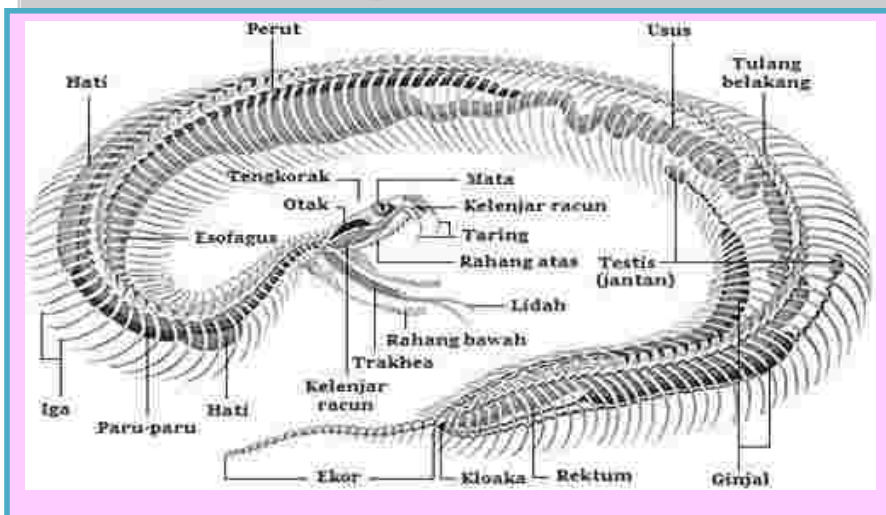


### Makanan Ular

Ular merupakan hewan karnivora. Ular memangsa burung, mamalia, kodok, jenis-jenis reptil yang lain, bahkan telur ikan.

Ular mampu mengonsumsi mangsanya yang lebih besar tiga kali dari diameter kepala ular. Hal ini dikarenakan rahang ular lebih rendah dan dapat terpisah dari rahang atas. Selain itu ular memiliki gigi menghadap ke belakang yang menahan mangsanya tetap di mulut mereka.

### Bagian Tubuh Ular



- a) Sisik Ular. Ular akan menanggalkan kulit lamanya dengan cara menggosokkan moncongnya pada permukaan yang kasar.
- b) Organ Dalam Ular  
Organ tubuh terdiri dari otak, hati, paru-paru, usus, alat pernapasan, dll. Secara umum organ dalam ular berukuran panjang dan ramping, sehingga muat di dalam tubuhnya yang memanjang.
- c) Gigi, berfungsi untuk menangkap dan membantu ular dalam menelan.
- d) Bisa. Bisa ular inilah yang mampu membuat mangsanya kalah.
- e) Organ Pembau,
- f) Sensor Panas yang terletak di atas bibir. Lubang ini berfungsi sebagai pendeteksi panas tubuh yang terhubung ke otak melalui saraf. Pesan yang disampaikan kepada otak adalah lokasi dan jarak mangsa berada.

### **Ciri Khusus Ular**

- 1) Memiliki sensor panas untuk mendeteksi mangsa/predator melalui panas tubuh mangsanya
- 2) Memiliki bisa yang mematikan
- 3) Lidah bercabang berfungsi untuk membau.
- 4) Tubuh ular panjang bersisik dan bergerak melata dengan perut.

# Bunglon

## Tempat Hidup:

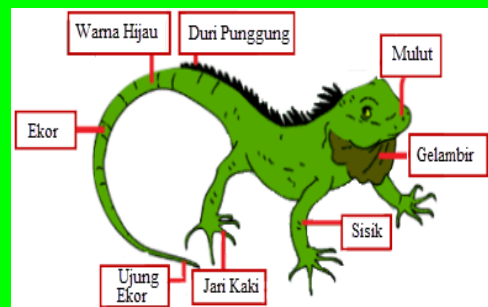
Bunglon lebih banyak hidup di pohon tetapi ada juga yang hidupnya di tanah. Bunglon terdapat di semua benua, namun kebanyakan ada di benua Afrika.

## Makanan:

Bunglon termasuk insectivora yakni pemakan serangga. Bunglon biasanya memakan hewan sejenis jangkrik untuk kelangsungan hidupnya.



## Bagian Tubuh Bunglon



No.	Bagian Tubuh	Fungsi
1.	Mulut	Fungsi mulut secara umum adalah untuk memasukan makanan ke dalam tubuh.
2.	Duri Punggung	Duri punggung (sisik tuberculate) berfungsi untuk membantu terlihat besar untuk menakuti musuh.
3.	Ekor	Ekor berfungsi sebagai alat keseimbangan tubuh.
4.	Ujung Ekor	Ujung ekor yang menyerupai cambuk berfungsi untuk mempertahankan diri
5.	Jari Kaki	Jari kaki berfungsi untuk berjalan dan berpegangan pada saat bertengger
6.	Sisik	Fungsi sisik adalah untuk melindungi tubuh.
7.	Gelambir	Gelambir ini biasanya diperpanjang ketika iguana merasa terancam dan ingin membuat dirinya terlihat besar dan menakutkan.
8.	Warna Hijau	Warna hijau berfungsi untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya

## Ciri khusus:

- 1) Memiliki kemampuan mimikri yaitu untuk mengubah warna tubuhnya
- 2) Memiliki lidah yang panjang dan lengket berfungsi untuk menangkap mangsanya.
- 3) Mempunyai kaki yang bisa mencengkeram sehingga mudah bertengger di pohon
- 4) Memiliki mata yang bisa berputar ke segala arah
- 5) Memiliki ekor yang dapat menggulung berguna untuk bergantung di pohon.

# Cicak



## Tempat Hidup :

Cecak biasanya hidup ditempat tempat yang teduh dan biasanya ada di dinding dan atap rumah.

## Makanan Cicak

Makanan cicak adalah serangga dan terutama nyamuk. Ciciak merupakan hewan insektivora.

## Ciri Khusus Cicak

1. Cicak memiliki telapak kaki dengan sistem perekat yang berfungsi memeudahkan cicak hidup di dinding
2. Memiliki lidah yang berfungsi untuk memperoleh makanan,
3. Mereka dapat meregenarasi ekor mereka yang pernah mereka lepaskan ketika terancam predator
4. Cicak memiliki kelopak mata dan keberadaan telinga bagian luar.
5. Memiliki lebih dari 5.600 spesies yang berbeda
6. Cicak hidup dimana saja kecuali di kutub/ suhu dingin
7. Tokek adalah satu-satunya spesies cicak yang memiliki pita suara untuk membuat suara.





## Kura Kura



### Tempat Hidup:

Golongan kura kura, dibagi menjadi tiga jenis yakni:

Kura-kura, dapat hidup di darat dan di air tetapi lebih banyak hidup di darat

Penyu, sepenuhnya hidup di air laut.

Bulus lebih banyak menghabiskan waktunya di air tawar ketimbang di darat.

### Makanan :

Kura – kura termasuk hewan omnivora, dimana kura – kura memakan golongan buah – buahan, serangga, ikan dan daging

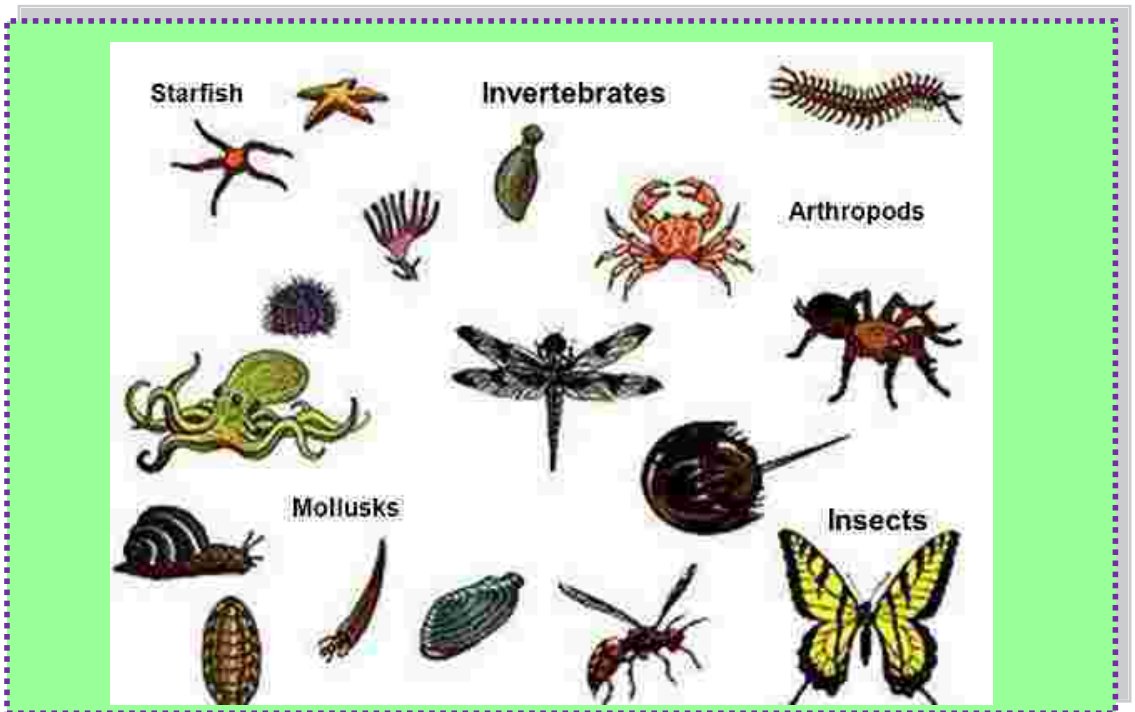
### Ciri Khusus Kura Kura

1. Bagian tubuh terdiri dari cangkang yang disebut karapas di bagian atas dan plastron di bagian bawah. Keduanya saling terhubung yang berfungsi untuk menghindari mangsa atau pengganggu.
2. Dapat keluar masuk ke dalam cangkangnya.
3. Dada dan tulang panggul berada di dalam cangkang.
4. Memiliki cakar.
5. Kura kura tidak memiliki gigi, namun moncong yang jeras berguna sebagai pengganti gigi.
6. Perkembangbiakannya dengan cara bertelur
7. Mampu bertahan hidup hingga ratusan tahun

#### TES REPTIL:

1. Fungsi kulit pada reptil adalah..
2. Koloaka pada sistem pencernaan reptil berfungsi sebagai ..
3. Pada usus reptil terdapat kelenjar pencernaan dari ..
4. Ovipar adalah perkembangbiakan dengan cara ..
5. Kura – kura berkembang biak dengan cara ..
6. Darah yang berasal dari paru – paru mengandung ..
7. Saluran pernapasan reptil sebagai penghubung menuju paru – paru adalah..
8. Bagian tubuh reptil yang digunakan sebagai proses perkawainan adalah..
9. Pertukaran udara antara oksigen dan karbonidoksida terjadi di..
10. Contoh hewan reptil yang berkembangbiak dengan cara bertelur yakni..

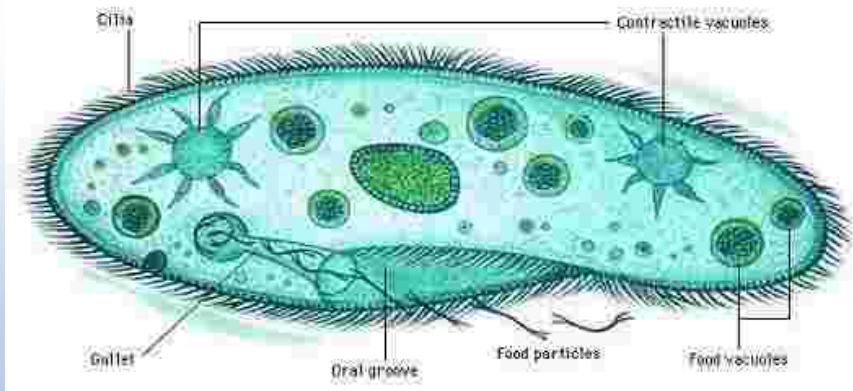
# AVERTEBRATA



Selamat datang di dunia Avertebrata....Sebelum kita bahas lebih jauh tentang hewan hewan avertebrata, marilah kita bahas sedikit apa itu avertebrata. Avertebrata adalah hewan hewan yang tidak memiliki tulang belakang. Hewan Avertebrata memiliki beberapa ciri khusus diantaranya:

- Tidak memiliki tulang belakang
- Rangka tubuh terletak diluar tubuh
- Susunan saraf terletak dibawah pencernaan
- Otak tidak dilindungi tulang tengkorak
- Selnya multiseluler
- Kebanyakan alat kelamin jantan dan betina berada dalam satu tubuh, namun ada juga yang terpisah.
- Ada 9 Jenis hewan Avertebrata. Marilah kita simak penjelasnnya sebagai berikut:

# Protozoa



## HABITAT DAN MAKANAN PROTOZOA

Protozoa memangsa bakteri, protista lain, dan sampah organisme.

Protozoa hidup berkelompok dan ada yang individu. Protozoa lebih banyak hidup bebas di air tawar dan air laut, tanah maupun tubuh manusia.

## STRUKTUR DAN FUNGSI TUBUH PROTOZOA

Sel protozoa terdiri dari :

- a. **Membran Sel** berfungsi sebagai pengatur pertukaran makanan dan gas
- B. Vakuola Makanan**  
Memiliki fungsi untuk mencerna makanan.
- C. Vakuola Kontraktil**  
Berfungsi untuk mengeluarkan sisa makanan berbentuk cair ke luar sel
- D. Inti Sel**  
Inti sel berfungsi mengatur aktivitas sel



## UKURAN DAN BENTUK TUBUH

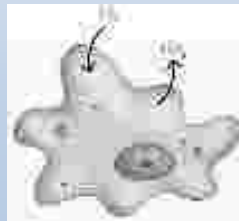
Protozoa memiliki ukuran yang sangat kecil (mikroskopis), yaitu sekitar 10 – 200  $\mu$ . Bentuk selnya dapat berubah-ubah dan ada yang tetap. Memiliki alat gerak berupa rambut getar.

### PENCERNAAN PROTOZOA

Seperti apakah Sistem pencernaan protozoa ? Proses pencernaan pada hewan bersel satu berlangsung dalam sel itu sendiri. contohnya adalah pada ***Amoeba***. jika ada makanan, *Amoeba* bergerak ke arah makanan. kemudian, *Amoeba* mengelilingi

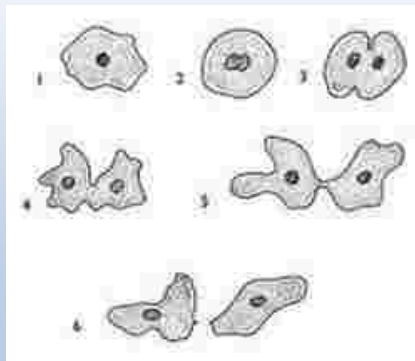
### PERNAPASAN PROTOZOA

Bagaimana ya proses pernapasan protozoa? Pernapasan protozoa melalui difusi dengan cara keluar masuk oksigen dan karbondioksida melalui permukaan tubuh.



### PERKEMBANGBIAKAN PROTOZOA

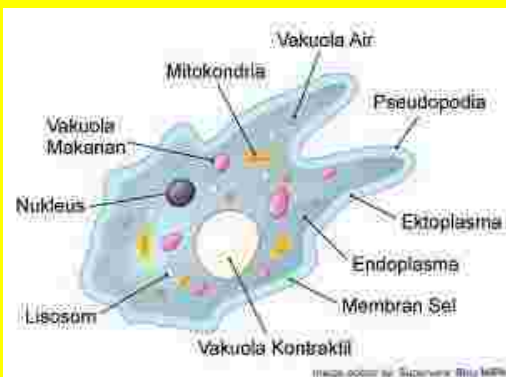
Bagaimanakah protozoa berkembangbiak? Protozoa sebagian besar melakukan reproduksi secara aseksual melalui pembelahan. Pembelahan diawali dengan pembelahan inti yang diikuti dengan pembelahan sitoplasma. Hingga terbentuk individu baru



## Macam Protozoa

### RHIZOPODA

Rhizopoda adalah contoh hewan protozoa. Contoh hewan Rhizopoda yang paling kita kenal adalah Amoeba, Foraminifera dan Radiolaria. Yang akan kita bahas saat ini adalah Amoeba. Amoeba merupakan hewan yang sangat kecil dan ada beberapa hidupnya yang menjadi parasit



### Makanan Rhizopoda

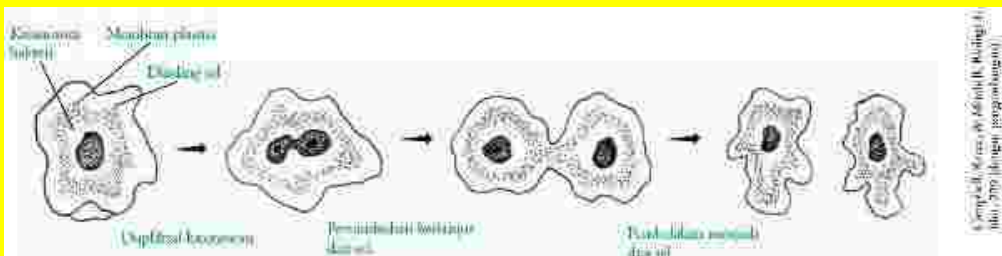
Tahukah kalian, amoeba makanannya berupa bakteri atau bahan organik lain.

### Habitat Rhizopoda

Rhizopoda kebanyakan hidup bebas (misalnya air) dan ada juga yang parasit di alam, sehingga menyebabkan kerusakan pada sistem tubuh manusia manusia dan hewan.

### Ciri-ciri Rhizopoda

- Bentuknya berubah ubah.
- Bergerak dan makan menggunakan kaki semu
- Berkembang biak dengan membelah diri.



## FILUM FAGELLATA

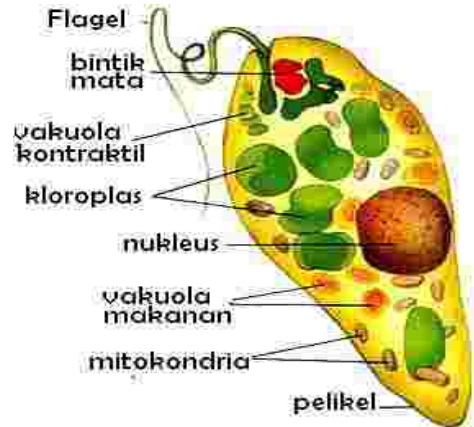
Contoh Flagellata adalah *Trypanosoma sp.* yang hidup secara parasit dalam darah manusia dan vertebrata lainnya.

### MAKANAN

flagellata ada yang membuat makanan sendiri, adapula yang mengambil nutrisi inangnya.

### HABITAT

Flagellata kebanyakan ditemukan di perairan baik tawar seperti danau, sungai, rawa maupun perairan laut. Namun ada juga yang bersifat parasit



### CIRI KHUSUS:

- Tubuhnya dilindungi oleh pelikel yaitu selaput plasma yang mengandung protein
- Berkembang biak dengan membelah diri dan juga secara generatif atau dengan kawin
- Bentuk tubuh bermacam macam yakni lonjong, memanjang dan berbentuk bola.
- Hidupnya berkoloni ataupun individual
- Bergerak menggunakan bulu cambuk (*flagela*) yang digunakan dengan cara mencambukkan bulu cambuk ke arah yang diinginkan
- Flagellata dapat membuat makananya sendiri

## Filum Ciliata (Cilliophora)

Contoh Ciliata adalah *Paramecium sp* yang memiliki bentuk menyerupai telapak sandal. Hewan ini tergolong binatang yang paling sederhana dan paling kecil di bumi.

### MAKANAN

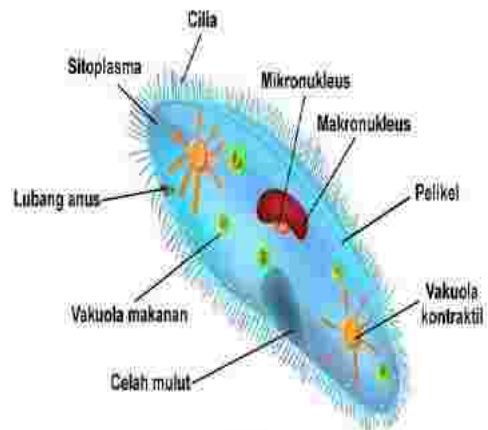
Makanan paramecium adalah bakteri, alga dan sel – sel ragi. Proses pencernaan paramecium berlangsung ketika air dan makanan masuk ke mulut lalu masuk ke kerongkongan sel, lalu ke vakuola makanan. Vakuola makanan beredar dalam sel sambil mencerna makanan. Sisa makanan berbentuk cair dikeluarkan melalui vakuola.

### HABITAT

Habitat Ciliata kebanyakan berada di air tawar, seperti danau, sungai dan rawa.

### CIRI KHUSUS:

- Ciliata bergerak menggunakan bulu getar
- Ciliata berkembang biak secara vegetatif dengan cara membelah diri dan secara generatif dengan cara konjugasi.
- Memiliki peranan yang berfungsi sebagai penyeimbang jaring jaring makanan sebagai penekan populasi alga dan bakteri





## Filum Sporozoa

Sporozoa adalah hewan yang dapat membentuk spora.



### TEMPAT HIDUP

Sporozoa hidup parasit di tubuh manusia dan hewan lainnya, misalnya burung, reptil, dan tikus. Sporozoa dapat masuk ke dalam tubuh inang dan ditularkan melalui hewan perantara, misalnya nyamuk anopheles.

### MAKANAN

Sporozoa mendapatkan makanannya dengan cara menyerap nutrisi inangnya. Sporozoa dapat melakukan penularan melalui gigitan nyamuk. Setelah digigit, Plasmodium langsung menyebar di dalam darah dan berkembang biak di dalam hati dan akan menginfeksinya sehingga menyebabkan kematian.

### CIRI KHUSUS:

1. Tidak memiliki alat gerak, perpindahannya melalui jaringan tubuh inang ke jaringan lainnya melalui aliran darah tubuh inang.
2. Reproduksi secara vegetatif dan generatif
3. Lebih banyak bersifat parasit
4. Tubuh berbentuk bulat atau bulat memanjang
5. Sporozoa berkembangbiak dengan 2 tahapan yakni Reproduksi secara vegetatif melalui pembelahan diri yang kemudian dilanjutkan pembentukan spora pada inang perantara.

## PORIFERA

Porifera merupakan hewan air yang hidup di laut yang hidup pada kedalaman delapan ribu meter dan tidak dapat berpindah-pindah. Hewan ini memiliki banyak pori pada tubuhnya, sehingga dapat dilewati oleh air.



### Makanan Porifera

Porifera memakan makhluk hidup kecil yang masuk bersama air melalui pori-pori tubuhnya. Contohnya adalah bakteri dan plankton yang berbentuk cairan.

### Habitat porifera

Porifera ditemukan hidup di air asin daripada air tawar. Porifera tidak dapat berpindah karena hidupnya menempel pada batu atau benda lainnya di dasar laut.

### CIRI KHUSUS

- Tubuhnya memiliki o (pori) yang dapat dimasuki oleh air
- Tubuhnya berbentuk tidak beraturan (asimetris) ada yang berbentuk tabung, vas bunga, mangkuk, atau bercabang
- Permukaan tubuhnya tersusun atas sel tipis
- Tubuhnya terdapat rongga tubuh
- sel leher, berfungsi untuk mencerna makanan dan penyerapan oksigen
- memiliki **amoebosit** untuk mengedarkan makanan ke seluruh
- tidak bisa membuat makanannya sendiri

### BAGIAN TUBUH PORIFERA

- Spongsol : rongga dibagian tubuh porifera
- Oskum : tempat keluarnya air yang berasal dari spongsol
- Mesoglea : lapisan pembatas antara lapisan dalam dan lapisan luar.
- Porosit : saluran penghubung antara pori-pori dan spongsol. Tempat masuknya air.
- Ameboid : sel yang berfungsi mengedarkan makanan
- Epidermis : lapisan terluar
- Spikula : pembentuk / penyusun tubuh
- Flagel : alat gerak koanosit
- Koanosit : sel pelapis spongsol serta berfungsi sebagai pencerna makanan. Dibagian ujungnya terdapat flagel dan di pangkalnya terdapat vakuola

## MOLUSCA

Anak-anak mari kita masuk dunia mollusca yang terkenal sebagai hewan lunak. Mollusca ini terdiri dari beberapa hewan contohnya adalah siput, cumi-cumi beberapa kerang-kerangan.

Mollusca adalah kelompok hewan yang bertubuh lunak dan multiseluler. Contoh mollusca yakni jenis kerang-kerangan, siput, dan cumi-cumi. Nah marilah sekarang kita perhatikan beberapa fakta-fakta tentang mollusca:



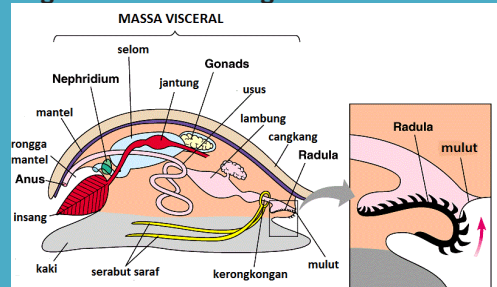
### Tempat hidup dan makanan

Mollusca hidup di air laut, air tawar, payau, dan darat dengan hewan kecil misalnya ganggang, crustacea dan Mollusca lainnya.

### CIRI UMUM MOLLUSCA:

- Mollusca memiliki tubuh simetri bilateral dan tidak beruas
- Mollusca yang hidup di air bernapas dengan insang, sedangkan yang hidup di darat menggunakan rongga mantel berpembuluh darah sebagai pengganti paru-paru.
- Mollusca merupakan hewan yang tidak dapat membaut makanannya sendiri
- Reproduksi Mollusca terjadi secara seksual.
- Mollusca ada yang berumah satu, yaitu jantan dan betina dalam satu individu. Akan tetapi, ada pula yang berumah dua,
- Tubuh Mollusca ditutupi oleh cangkang yang terbuat dari zat kapur yang berfungsi melindungi organ-organ dalam.

### Bagian tubuh dan fungsi Mollusca



Tubuh Mollusca mempunyai 3 truktur utama antara lain:

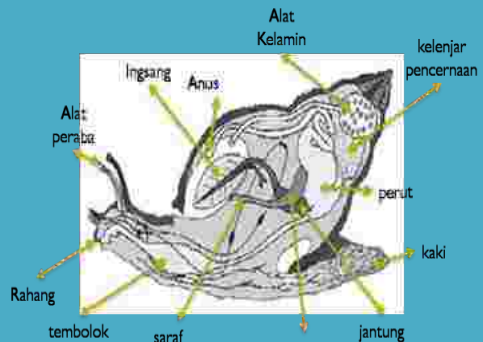
- Kaki, berfungsi untuk bergerak, merayap, atau menggali. Namun ada juga yang berfungsi menangkap mangsa.
- Massa Viseral, adalah bagian tubuh yang lunak tempat terdapatnya organ-organ tubuh. yang diselubungi oleh jaringan tebal yang disebut dengan mantel.
- Mantel, adalah bagian yang menyelubungi dan melindungi massa viseral. Pada mantel terdapat rongga cairan yang merupakan tempat lubang insang, anus dan cairan hasil ekskresi.

### SISTEM PEREDARAN DARAH MOLLUSCA

Sistem peredaran darah terbuka artinya darah mengalir tanpa melalui pembuluh darah namun melalui rongga terbuka pada tubuh dan tidak ada peredaran darah yang dapat meningkatkan tekanan darah, sehingga organ tergenang oleh darah.

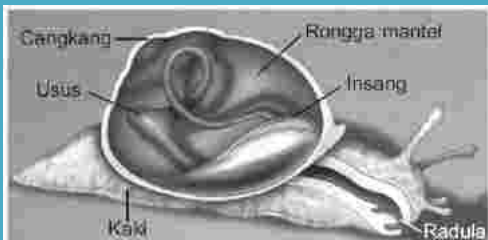
### SISTEM PENCERNAAN MOLLUSCA

Pencernaan Mollusca terdiri dari mulut, esofagus, lambung, usus dan anus.



### SISTEM PERNAPASAN MOLLUSCA

Mollusca yang hidup di air maka bernapas menggunakan insang, sedangkan yang hidup di darat melalui paru-paru atau dapat juga melalui pertukaran udara di mantel, yang memiliki sistem mirip paru-paru



### PERKEMBANGBIAKAN MOLLUSCA

Mollusca bereproduksi secara seksual, namun ada beberapa spesies yang lain adalah hermaphrodit

## CONTOH HEWAN MOLLUSCA

### KEONG MAS

#### TEMPAT TINGGAL

Hay teman tahukah kalian bahwa Keong mas merupakan memiliki morfologi yang sama dengan keong sawah, sehingga sangat mengganggu tumbuhnya padi di sawah. Tempat tinggal keong emas di alam untuk ketersediaan makanan, tempat perlindungan, serta lingkungan yang sesuai untuk berkembangbiak.



#### MAKANAN:

Oh iya.... Keong emas merupakan hewan herbivora khususnya berbagai jenis tumbuhan air.

#### BAGIAN TUBUH KEONG MAS

Cangkang keong mas berwarna kekuningan keemasan hingga kecoklatan transparan dan juga cangkang lebih tipis. Keong mas ini memiliki daging bewarna krim keputihan hingga kemerah emasan atau orange kekuningan. Keong ini juga bertelur ditempat yang kering.

#### CIRI – CIRI KHUSUS:

1. Memiliki mulut cangkang yang berbentuk bulat
2. Pada bagian kepala keong mas ini memiliki dua tentakel dekat dengan mata.
3. Kaki lebar berbentuk segitiga dan kecil pada bagian belakangnya,

## GURITA



Hayo disini siapa yang suka makan gurita? Pasti banyak yang suka ya..gurita termasuk golongan dari mollusca. Gurita ini memiliki protein yang tinggi dan baik jika kalian konsumsi.

### TEMPAT TINGGAL:

Adik- adik, gurita hidup di lautan di seluruh dunia. Sebagian besar tinggal di dekat permukaan air di kerang, terumbu dan celah. Beberapa spesies hidup di dasar lautan, membuat rumah mereka keluar dari gua.

### MAKANAN:

Ternyata Gurita adalah hewan karnivora, yang berarti mereka makan daging. Makanan bisa termasuk kerang, udang, lobster, ikan, hiu bahkan burung. Gurita biasanya drop down pada mangsanya, menyelimuti dengan lengan mereka dan menarik hewan ke dalam mulut mereka

### CIRI KHUSUS:

- Memiliki 8 lengan berupa alat penghisap berbentuk bulatan cekung
- Tidak memiliki tulang rangka dalam dan luar
- Memiliki 2 buah jantung dan 2 buah insang
- Sistem pertahanan dirinya adalah kamuflase memutuskan lengannya, berkamuflase dan mengeluarkan cairan hitam.
- Tentakelnya bahkan bisa tumbuh kembali meskipun di potong atau di lukai.
- Gurita bergerak dengan cara menyemburkan air,
- Gurita hewan nokturnal
- Gurita hidup selama 5-6 bulan
- Tubuh gurita sangat fleksibel



## KERANG DARAH



### TEMPAT TINGGAL:

Adik- adik, gurita hidup di lautan di seluruh dunia. Sebagian besar pelagis, artinya mereka tinggal di dekat permukaan air di kerang, terumbu dan celah. Beberapa spesies hidup di dasar lautan, membuat rumah mereka keluar dari gua.

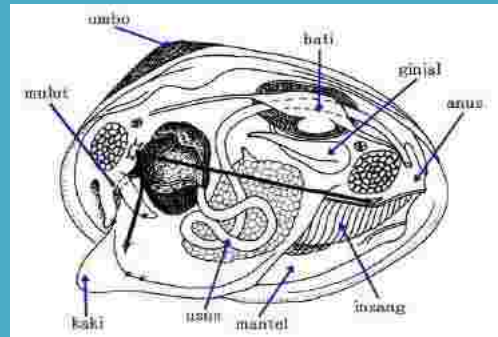
### MAKANAN:

Makanan kerang darah adalah palnhton dan organisme

### CIRI UMUM KERANG:

1. memiliki sepasang cangkang (disebut juga cangkok atau katup)
2. Kerang tidak memiliki kepala (juga otak) dan hanya simping yang memiliki mata.
3. Kerang dapat bergerak dengan “kaki” berupa semacam organ pipih yang dikeluarkan dari cangkang
4. Menggunakan peredaran darah terbuka, artinya tidak memiliki pembuluh darah.

### BAGIAN TUBUH KERANG DARAH



### Bagian utama tubuh kerang darah:

- a) *Kaki*, berfungsi untuk bergerak, merayap, atau menggali.
- b) *Massa Viseral*, yaitu bagian tubuh yang lunak tempat terdapatnya organ-organ tubuh.
- c) *Mantel*, merupakan bagian yang menyelubungi dan melindungi massa viseral. Pada mantel terdapat rongga cairan yang merupakan tempat lubang insang, anus dan cairan hasil ekskresi

## CUMI –CUMI



Selain gurita, adakah yang suka makan hewan ini..hewan ini biasanya bisa mengeluarkan tinta lo. Ayo tebak hewan apa ya? Iya hewan cumi – cumi. Hewan cumi –cumi masuk dalam hewan mollusca.

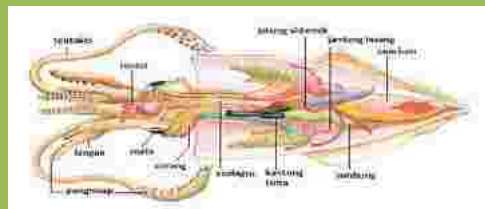
### HABITAT dan MAKANAN:

Cumi-cumi hidup di seluruh laut di dan hampir di seluruh dunia ini,. Cumi-cumi memakan hewan laut kecil, seperti anak ikan, udang dan hewan kecil lainnya. Makanannya ditangkap dengan tentakel dengan cara dibelit agar tak lepas, kemudian buruannya dimasukan ke mulut cumi-cumi yang berada di tengah tentakelnya.

### CIRI KHUSUS:

- Merupakan hewan nokturnal
- Cumi –cumi memiliki tentakel pendek
- Cumi – cumi menyembutkan tinta pekat yang digunakan untuk melindungi diri agar dapat melarikan diri dari pemangsa
- Dapat bergerak sangat cepat
- Cumi-cumi berenang dengan cara menggerakkan tentakelnya dan bergerak mundur.

### BAGIAN TUBUH:

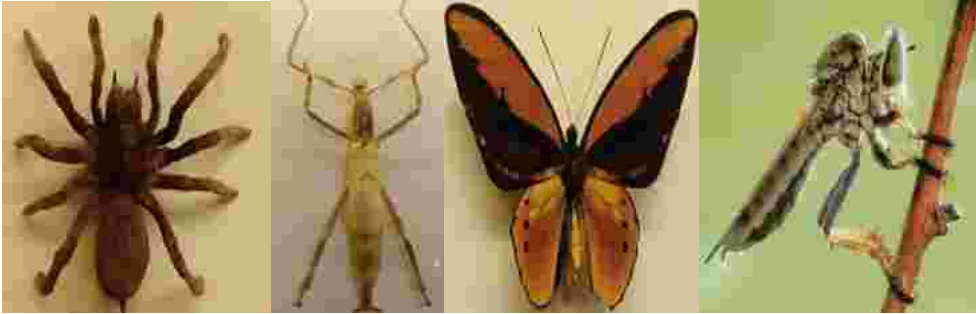


Pada tubuh cumi-cumi:

- a. Tidak memiliki tulang luar dan tulang dalam yang cukup keras untuk melindungi tubuh cumi-cumi tersebut, yang sehingga tubuh cumi-cumi cenderung lunak.
- b. Tubuhnya pun terdiri dari dua bagian yakni bagian mantel dan rongga tubuh. Mantel ini cukup tebal dan berotot untuk melindungi bagian rongga yang ada di dalamnya, dari bagian leher sampai bagian belakang tubuhnya.
- c. Di dalam rongga cumi-cumi terdapat tinta yang dalam hal ini berguna untuk melindungi diri
- d. Pada bagian belakang tubuh cumi-cumi juga dilengkapi dengan ekor yang menyerupai sirip.



## ARTHPODA



Jika kalian melihat gambar diatas apa yang kalian pahami tentang Arthropoda, Iya..arthropoda adalah sejenis serangga. Arthropoda adalah hewan beruas dan berkaki. Secara umum Arthropoda memiliki beberapa bagian yakni kepala, dada, dan abdomen (perut) yang dibungkus oleh zat kitin dan kerangka luar (eksoskeleton).

### TEMPAT HIDUP

Bagaimanakah cara hidup antropoda? Cara hidup Arthropoda sangat beragam, ada yang hidup bebas di air, udara dan darat. Dilingkungan kita, sering dijumpai kelompok hewan ini, misalnya nyamuk, lalat, semut, kupu-kupu, capung, belalang, dan lebah. Habitat penyebaran Arthropoda sangat luas. Ada yang di laut, perairan tawar, gurun pasir, dan padang rumput.

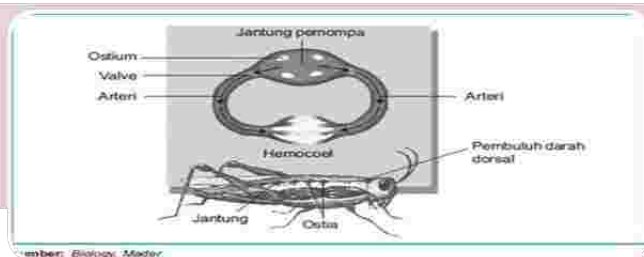
### SISTEM PERNAPASAN

Pernapasan arthropoda bervariasi tergantung jenisnya, beberapa menggunakan insang, paru-paru, trakea, atau melalui pori-pori dipermukaan tubuhnya

### CIRI - CIRI HEWAN ARTHPODA

Tahukah kamu ciri - ciri hewan antropoda?

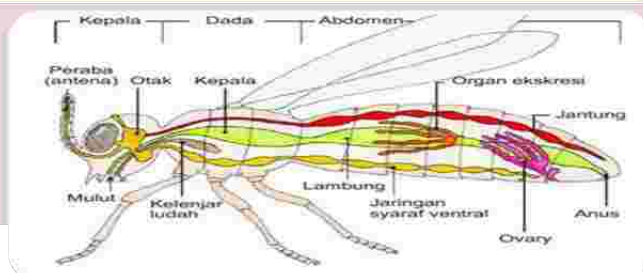
- Mempunyai 3 bagian tubuh utama yakni tubuh bersegmen (ruas), rangka luar (eksoskeleton) keras, dan ekor.
- Tubuh yang terdiri dari caput (kepala), toraks (dada), dan abdomen (perut) yang bersegmen-segmen
- Tubuh terbungkus kerangka luar yang terbuat dari zat protein dan zat kitin
- Memiliki ukuran tubuh yang beragam
- Bentuk tubuh simteris bilateral
- Sifat hidup arthropoda adalah parasit dan hidup dengan bebas



### SISTEM PEREDARAN DARAH ARTHROPODA

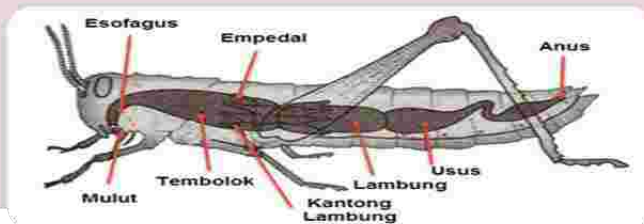
Seperti apa Sistem peredaran darah arthropoda ?

Sistem sirkulasi pada arthropoda merupakan sistem peredaran darah terbuka yang terdiri dari jantung dengan pembuluh darah pendek. darahnya berwarna biru, karena mengandung hemosianin.



### BAGIAN TUBUH

Seperti apakah anggota tubuh antropoda? Karena anggotanya yang sangat banyak, maka struktur tubuh arthropoda yang bervariasi tergantung kepada kelompoknya masing-masing. Secara umum, arthropoda memiliki tubuh yang terbagi menjadi tiga segmen utama, yaitu kepala, dada (thoraks) dan Perut (Abdomen).



### SISTEM PENCERNAAN

Tahukah kamu sistem pencernaan antropoda? Sistem Pencernaan Arthropoda merupakan sistem pencernaan sempurna yang terdiri dari mulut, esofagus, lambung, usus dan anus. Mulutnya dilengkapi dengan berbagai alat tambahan yang dapat mempermudah pencernaan makanan. Contohnya adalah rahang yang dimiliki belalang.

### REPRODUKSI ARTOPHODA

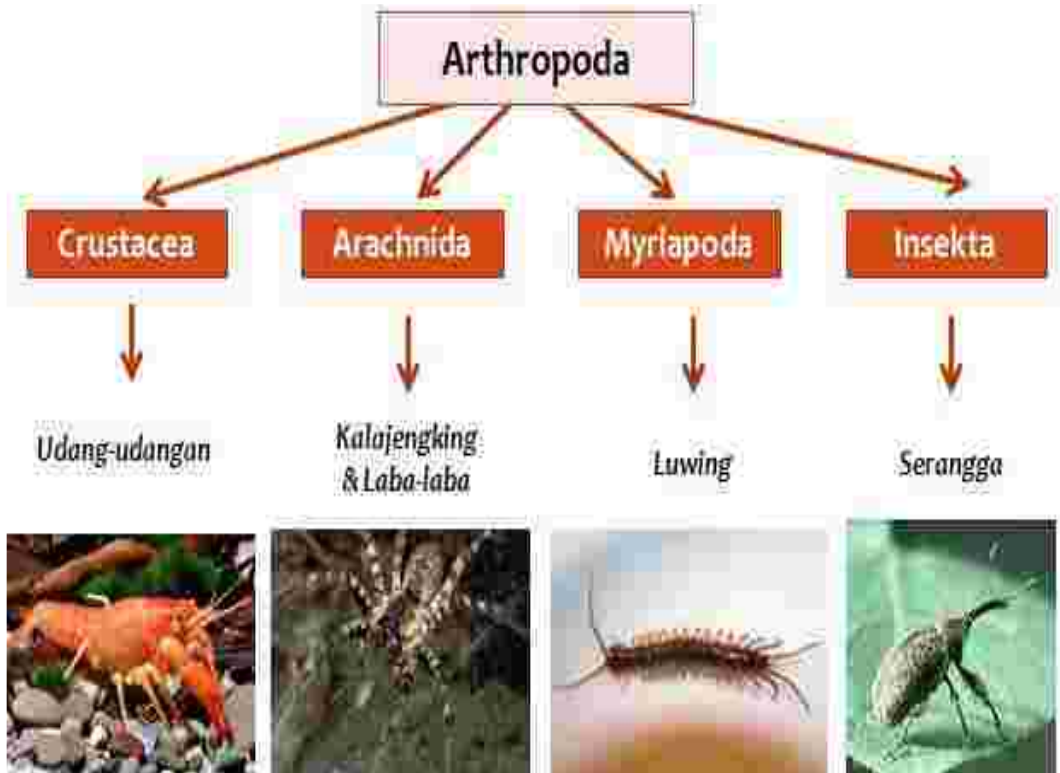
Proses perkembangbiakan arthropoda dengan cara seksual dan Asesksual . Reproduksi secara seksual melalui perkawinan oleh hewan jantan. Organ seks pria ditemukan berpasangan dan reproduksi menggunakan telur. Seringkali mereka dapat bereproduksi dengan cara metamorfosis.

### PERANAN ARTOPHODA

Nah karena jumlah artophoda yang sangat banyak, sehingga artopodha memiliki banyak peranan bagi manusia, apa ya kira-kira...mari kita bahas. Peranan artopodha dalam kehidupan sehari-hari, diantaranya:

- Sumber makanan yang mengandung protein hewani contohnya Udang windu, kepiting, dan udang karang
- Penghasil madu, yaitu lebah madu
- Bahan pembuatan kain sutera, yang berasal dari ulat sutera
- Perantara penyakit bagi manusia. Contohnya nyamuk malaria, nyamuk demam berdarah.
- Hama tanaman pangan dan industri. Contohnya wereng dan kumbang.

## KLASIFIKASI ARTOPHODA



## KELAS CRUSTACEA



Ayo siapa yang suka makan hewan diatas ini...hmmm hewan ini memang lezat dan mengandung banyak protein. Tahukah kalian, kalau hewan ini adalah hewan yang termasuk crustacea.

### HABITAT DAN MAKANAN

Crustacea merupakan salah satu kelas arthropoda yang hidupnya di air. Crustacea dapat ditemukan di air laut ataupun di air tawar dan makanan udang adalah zoo plankton



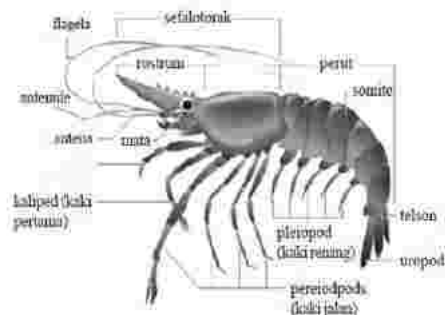
### BAGIAN TUBUH UDANG

- Memiliki dua pasang antena pada bagian kepala.
- Mempunyai tubuh bersegmen yang terdiri dari (kepala-dada) dan abdomen(perut).
- Bagian tubuh terluarnya merupakan eksoskeleton yang terbuat dari zat tanduk (kitin).
- Tidak memiliki pembuluh darah kapiler.
- Memiliki satu pasang kaki di setiap ruas badannya.
- Dapat mengalami pelepasan kulit.
- Pertukaran udara terjadi secara difusi.

### CIRI KHUSUS UDANG

Udang memiliki ciri-ciri khusus sebagai berikut:

- 1) Memiliki kaki jalan dan kaki renang
- 2) Pada ujung abdomen terdapat telson dan uropoda yang berfungsi sebagai kemudi pada saat udang berenang.
- 3) Memiliki antena dan antenula.
- 4) Memiliki kelenjar hijau yang terdapat di bagian kepala.



## KELAS ARACHNIDA

Siapa yang tidak kenal dengan binatang ini, kadang kita ketakutan ketika bertemu dengannya. Iya dia termasuk arachnida. Arachnida yang terkenal adalah laba laba, kalajengking, tarantula.



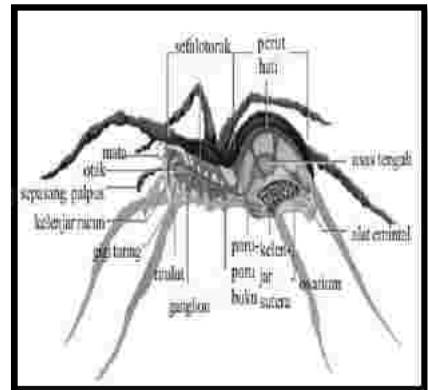
## HABITAT DAN MAKANAN

Laba-laba umumnya memakan serangga dan tinggal disarang sudut rumah atau pepohonan

### CIRI ARACHNIDA:

Ciri-ciri utama dari arachnida adalah sebagai berikut :

- Tubuh bersegmen yang terdiri dari sefalothoraks (kepala-dada) dan abdomen (tidak beruas).
- Mempunyai empat pasang anggota gerak.
- Banyak yang hidup di darat, beberapa dapat ditemukan di air laut atau hidup sebagai parasit.
- Tidak memiliki antena pada bagian kepala-dada
- Memiliki mulut yang berfungsi untuk memegang atau menangkap mangsa, mulut ini sering disebut dengan klisera.
- Mempunyai alat peraba dan pemotong
- Darahnya mengandung hemoglobin
- Punya mata tunggal.



## KELAS MYRIAPODA



Myriapoda adalah hewan tak bertulang belakang yang termasuk dalam filum Arthropoda. Myriapoda diartikan sebagai pemilik kaki yang banyak. Contohnya keluweng dan kelabang merupakan binatang yang sangat menakutkan karena bila menggigit dapat menyebabkan kematian.

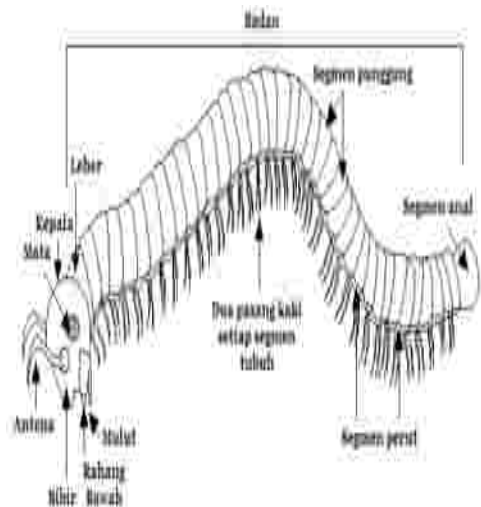
## MAKANAN DAN HABITAT

Kaki seribu hidup ditempat tempat yang gelap seperti goa. Makanan kaki seribu adalah sisa tumbuhan membusuk dan juga karnivora. Myriapoda juga menghuni berbagai habitat tetapi yang paling melimpah di hutan. Mereka juga mendiami padang rumput, semak belukar, dan gurun. Kebanyakan myriapoda hidup pada tanaman membusuk.

## BAGIAN TUBUH

Berikut adalah bagian utama tubuh myriapoda :

- Tubuhnya panjang seperti cacing dan memiliki banyak segmen.
- Pada bagian kepala terdapat satu pasang antena.
- Terjadi penambahan jumlah segmen pada setiap proses pergantian kulit.
- Sebagian besar spesies myriapoda memiliki banyak pasang kaki
- Myriapoda memiliki dua bagian tubuh (kepala dan batang tubuh)
- Memiliki mata sederhana
- Memiliki rahang dan maksila
- Sistem pernapasan menggunakan trakea





## KELAS HEXAPODA



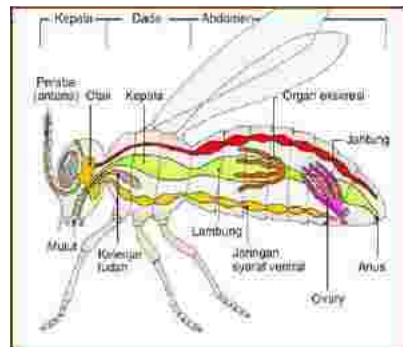
Hexapoda seringkali disebut sebagai insecta atau serangga, yang memiliki kaki yang berjumlah enam. Namun tidak semua anggotanya selalu memiliki kaki enam. Golongan serangga primitif memiliki kaki setiap ruas tubuhnya. Selama daur hidupnya serangga mengalami pergantian bentuk yang disebut metamorfosis

### MAKANAN DAN HABITAT:

Serangga dapat ditemukan di segala tempat misalnya di air, darat, dan udara atau di tumpukan buku-buku. Ada yang hidup bebas ada juga yang parasit. Ada yang mengeluarkan cahaya di malam hari, ada pula yang mengeluarkan suara yang nyaring. Ada yang memiliki nilai ekonomi dan ada juga yang merugikan. Serangga merupakan hewan yang paling sukses hidup didunia karena dapat beradaptasi dengan segala kondisi lingkungan

### BAGIAN TUBUH

- Tubuhnya terdiri dari 3 bagian yaitu kepala, badan, dan perut.
- Pada bagian kepala terdapat mulut yang bertipe penggigit, penghisap dan penelan.
- Mempunyai 3 pasang kaki.
- Sebagian besar anggotanya hidup di darat.
- Umumnya memiliki sayap dan bernapas dengan menggunakan trakea.
- Tubuhnya dilindungi oleh kulit keras dari kitin yang berfungsi sebagai eksoskeleton



### CIRI KHUSUS:

- Hexapoda bernafas menggunakan trakea
- Serangga memiliki sistem peredaran darah terbuka. darah tidak lagi bertugas untuk mengedarkan oksigen, karena pengedaran oksigen dilakukan oleh trakea. Darah bertugas mengedarkan sari-sari makanan.
- Makanan dari mulut serangga masuk ke esofagus kemudian ke lambung. Dari lambung, makanan dibawa ke usus dan sisa makanan dikeluarkan lewat anus yang terletak di posterior tubuh.
- Ada beberapa tumbuhan insecta yang mengalami metamorfosis



## COELENTRATA

Pasti kalian sering melihat gambar disamping ini..ini bukan tumbuhan tapi bagian dari hewan coelentrata yang dinamakan anemon laut. Nah sekarang kita bahas tentang hewan coelentrata. Coelenterata dapat diartikan sebagai hewan perut berongga.

### TEMPAT HIDUP

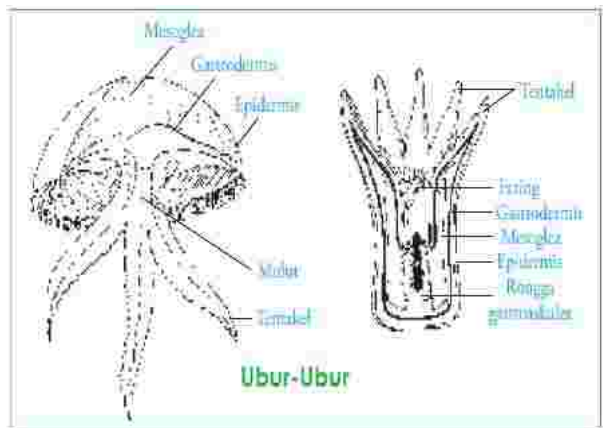
Tahukah kamu tempat hidup hewan laut Coelenterata? Kebanyakan dari Coelenterata hidup di laut, namun adapula yang hidup di air. Berdasarkan sifatnya terdapat dua jenis Coelenterata, yaitu yang hidup menempel dan terikat pada tempat disebut polip, dan yang hidup bebas, tidak terikat pada suatu tempat disebut medusa, coelenterata bersifat polip lebih dominan dibandingkan medusa.



### BENTUK TUBUH

Pernahkah kamu berpikir bagaimana bentuk tubuh coelenterata? Struktur Coelenterata umum:

- Mesoglea, di dalamnya terdapat banyak sel dan ganglia saraf
- Gastrodermis, yang terdiri dari sel pencernaan, sel sensori, sel berflagel, dan sel vakuola makanan.
- Rongga gastrovaskuler, berada di tengah Coelenterata, yaitu tempat terjadinya pencernaan.
- Tentakel, berfungsi untuk menangkap makanan dan mangsa.
- Oralis, berfungsi sebagai mulut untuk memasukkan dan sebagai anus untuk mengeluarkan zat sisa metabolisme.
- Basalis, yaitu bagian yang menempel pada permukaan ketika Coelenterata dalam keadaan menetap.
- Knidoblast, sengat yang terdapat pada tentakel-tentakel Coelenterata,
- Sel interstitial, bagian yang mengatur reproduksi aseksual



## SISTEM PEREDARAN DARAH

Seperti apakah sistem peredaran darah coelenterata?

Coelenterata belum memiliki sistem peredaran darah, sehingga pada dinding sebelah dalam dari tubuh coelenterata berfungsi sebagai pencernaan dan sistem peredaran darah. Makanan dan oksigen diedarkan oleh sel – sel secara difusi dan osmosis.

## SISTEM PENCERNAAN COELENTERATA

Bagaimanakah coelenterata mendapatkan makanan? Seperti apakah mencerna makanannya?

Coelenterata memperoleh makanan dengan berbagai cara:

- menyerap partikel organik yang terlarut, menyaring partikel makanan dari air, dan memperoleh nutrisi dari simbiosis alga di dalam sel mereka.
- memangsa makhluk lainnya,
- beberapa spesies bergantung dengan spesies lain
- menyerap nutrisi terlarut.

Ketika mangsa sudah berada dalam rongga pencernaan, sel-sel kelenjar pada mengeluarkan enzim yang dapat menguraikan mangsa menjadi bubur (biasanya dalam beberapa jam). Kemudian sel-sel gastrodermis mulai menyerap nutrisi. Sisa mangsa yang tidak dapat dicerna dikeluarkan melalui mulut (sehingga mulut sebetulnya juga adalah anus). Kemudian kotoran dengan arus air internal dan eksternal.

## SISTEM PERKEMBANGBIAKAN

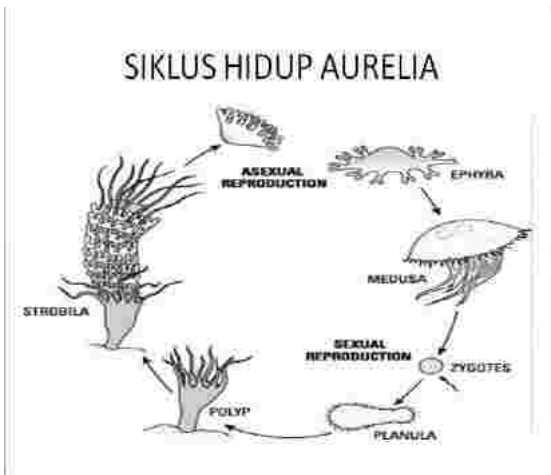
Sistem perkembangan coelenterata terakit dengan siklus hidupnya, sebagai berikut:

### 1. Fase Polip

fase polip hidupnya menempel di batuan perairan. Polip ini umumnya hidup secara berkelompok atau menyendiri, tetapi ada pula yang membentuk koloni, karena dia melekat jadi tidak dapat bergerak bebas.

### 2. Fase Medusa

Pada fase medusa, Coelenterata hidup



melayang-layang di perairan. Bentuk tubuhnya tampak seperti payung/lonceng dengan tentakel pada bagian tepi yang melingkar, tampak transparan, dan berenang bebas. Fungsi dari medusa adalah untuk berkembang biak secara seksual, jadi pada fase medusa ini akan menghasilkan sperma dan ovum. Tidak semua Coelenterata mempunyai bentuk polip dan medusa, ada yang hanya mempunyai bentuk polip saja.

Untuk memperbanyak diri, Coelenterata berkembang biak secara asexual dengan membentuk kuncup/tunas yang menempel pada hewan induknya, yaitu pada kakinya dan akan membesar sehingga terbentuk tentakel kemudian terlepas sehingga dapat menjadi individu baru. Ada juga yang tetap melekat pada induknya dan induknya tetap membentuk kuncup yang lain sehingga terbentuklah koloni.

Selain secara asexual, Coelenterata dapat juga berkembang biak secara seksual, yaitu dengan penyatuan sperma dan sel telur yang akan terbentuk zigot. Sperma yang telah masak dikeluarkan dalam air dan akan berenang menuju ovum. Jika bertemu, terjadilah pembuahan dan zigot yang akan dihasilkan. Zigot ini dapat berenang meninggalkan induknya dengan tujuan agar tidak terjadi perebutan makanan. Jika terdapat pada suatu perairan yang cocok, maka akan tumbuh membentuk individu baru.

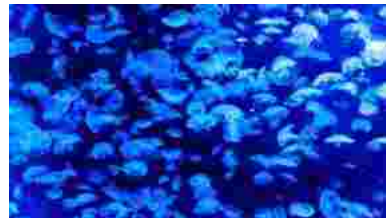
## CONTOH HEWAN COELENTERATA UBUR –UBUR KOTAK



Siapa yang pernah disengat ubur – ubur?bagaimana rasanya? Pasti sangat gatal. Karena hewan ini memiliki sengat yang bercun dan gatal. Mari kita bahas tentang ubur – ubur

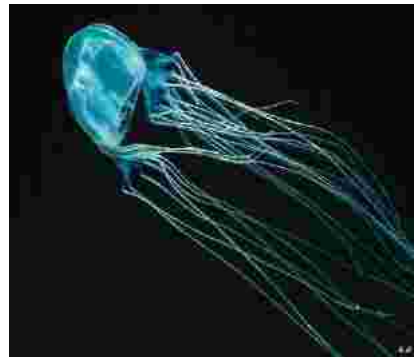
### TEMPAT HIDUP dan MAKANAN

Ubur – ubur kotak semuanya hidup dilautan. Mereka memburu mangsanya (zooplankton dan ikan kecil) dengan kecepatan hingga 4 knot dengan menggunakan tentakel yang dimiliki.



### CIRI KHUSUS:

- Memiliki bentuk tubuh kotak
- Dapat berbentuk medusa dan polip
- Memiliki mata yang dapat mendeteksi terang dan gelap
- Dapat menjadi besar dan berwarna cerah.
- Dapat berenang secara horizontal dan tidak memiliki otak.
- Ubur-ubur kotak hampir transparan (tembus pandang).
- Memiliki sengat yang dapat membuat gatal dan beracun digunakan untuk menangkap mangsanya (ikan kecil dan invertebrata, termasuk udang dan ikan umpan) dan untuk pertahanan dari predator.



## ANEMON LAUT

### HABITAT DAN MAKANAN

Anemon laut adalah hewan dari kelas Anthozoa yang sekilas terlihat seperti tumbuhan karang. Bentuk seperti bunga yang hidup di dasar laut, sehingga juga disebut mawar laut. Anemon laut memakan ikan kecil dan udang.

### CIRI-CIRI KHUSUS:

- Anemon laut biasanya berwarna cerah dan dapat mencapai ukuran 1,8-10 cm.
- Hewan ini biasanya berbentuk silinder dan melekat pada substrat.
- Anemon laut dapat berkembangbiak secara vegetatif dengan bertunas atau fragmentasi dan generatif dengan menghasilkan gamet.
- Mulut anemon laut dikelilingi oleh tentakel. Mulut dan faringnya merupakan bagian sistem pencernaan yang berfungsi untuk menelan makanan



# Echinodermata



Setiap pagi pasti diantara kalian ada yang suka melihat serial sponge bob, Iya serial ini bercerita salah satunya adalah antara patrick dan spongebob. Patrick adalah bintang laut. Nah bintang laut masuk dalam filum echinodermata ini. Echinodermata merupakan keluarga dari hewan yang memiliki di bagian permukaan tubuhnya yang melakukan pergerakan dengan sangat lamban dan dibantu oleh bagian kaki berbentuk tabung. Nah Marilah kita bahas tentang echinodermata.

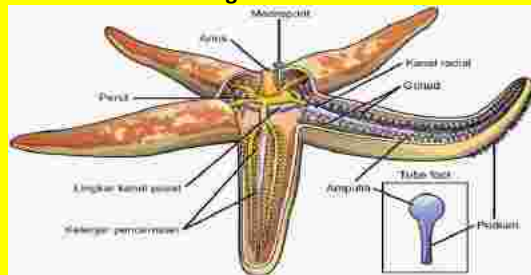
## Habitat dan makanan:

Echinodermata ditemukan di laut dan makanan utama mereka adalah kerang, plankton kecil, tumbuhan laut serta memakan sisa-sisa pembusukkan dari organisme-organisme yang mati.

## Sistem Reproduksi

Echinodermata bereproduksi secara seksual dan asexual. Secara seksual terjadi antara pertemuan sel sperma dengan sel telur. Namun reproduksinya dilakukan secara eksternal artinya sel gamet jantan dan betina dikeluarkan di laut bebas, baru setelah keluar mereka bertemu dan menjadi zygot. Sedangkan, reproduksi secara asexual dilakukan dengan cara regenerasi dengan cara memotong bagian tubuhnya, selanjutnya bagian tubuhnya tersebut akan berkembang.

## Bagian tubuh:



- Bentuk tubuh Echinodermata bermacam-macam seperti bintang, tumbuhan, bunga, ular, sosis, dan bola.
- Gerakan Echinodermata menggunakan kaki ambulakral, yang digunakan juga untuk menangkap mangsa.
- Echinodermata memiliki 5 lengan
- Hewan ini memiliki kemampuan autotomi, yaitu kemampuan untuk membentuk kembali organ tubuhnya yang terputus.
- Sistem saraf berupa cincin saraf yang mengelilingi mulut, lalu bercabang 5 menuju masing-masing lengan yang dimiliki.
- Umunya berkulit duri.
- Bagian kulit tubuhnya terdapat banyak zat kitin (zat kapur pada tubuh echinodermata)

**Sistem Pencernaan:**

Hewan dalam filum echinodermata memiliki sistem pencernaan sederhana yang meliputi mulut, lambung, usus dan anus.

**Sistem Pernafasan:**

Sebagian besar echinodermata menggunakan insang untuk pertukaran gas.

**Sistem Peredaran Darah:**

Hewan Echinodermata belum mempunyai peredaran darah yang sempurna. Sistem peredaran darahnya bisa diilustrasikan dengan sederhana yakni mulai dari bagian pembuluh darah yang berada pada sekeliling bagian mulut, selanjutnya akan bercabang pada seluruh bagian kaki tabungnya.

**Peranan Echinodermata:**

- landak laut, telurnya digunakan sebagai bahan makanan, dan bahan penelitian di laboratorium mengenai perkembangan pada tahap awal hewan tersebut
- Bintang laut banyak dimanfaatkan untuk hiasan dan dapat membersihkan pesisir pantai dari organisme-organisme kecil.

## CONTOH HEWAN ECHINODERMATA

### BINTANG LAUT

Mari kita bahas tentang bintang laut, iya bintang laut merupakan salah satu keluarga dari echinodermata, mari kita intip apa saja ciri khusus hewan ini... Bintang laut merupakan hewan tak bertulang belakang yang hidup di laut dengan bentuk tubuh menyerupai bintang atau memiliki lima lengan. Bintang laut termasuk filum Echinodermata dan kelas Asteroidea. Meskipun bertulang belakang, namun bintang laut memiliki rangka yang berfungsi sebagai pelindung diri.



#### Habitat dan Makanan:

Bintang laut hidup di perairan laut yang dalam. Makanan yang biasa dimakan bintang laut seperti plankton dan hewan – hewan kecil.

#### CIRI KHUSUS:

- Tubuhnya memiliki 5 lengan dimana pada ujung lengannya memiliki sensor
- Ujung tentakel terdapat bintik merah yang peka terhadap cahaya
- Permukaan tubuh pada bagian atas tertutup duri-duri tumpul
- Anus bintang laut justru terletak di bagian atas, sedangkan mulutnya terletak di bagian bawah (permukaan oral)
- Tentakel terletak pada permukaan oral
- Tubuh bintang laut pada umumnya berwarna biru, ungu, hijau tua, atau campuran antara warna-warna tersebut.
- Banyak dijumpai di daerah pasang surut pantai
- Memiliki kemampuan autotomi atau memustuskan bagian tubuh sebagai upaya perlindungan diri
- Memiliki kemampuan regenerasi atau mampu melakukan pemulihan tubuh yang rusak dengan cepat.



## **TERIPANG/ Mentimun laut**



### **Habitat dan Makanan:**

Teripang tersebar di lingkungan laut di seluruh dunia, mereka biasanya hidup di lumpur pasir dan terumbu karang serta disela sela bebatuan. Satwa ini juga hidup berdampingan dengan biota-biota lain seperti ikan-ikan kecil, bintang laut dan kepiting. Makanan teripang adalah organisme kecil/ mikroskopis dan sampah yang ada di laut.

### **Ciri khusus:**

- Tubuhnya lembut dan dapat memanjang, mulutnya mempunyai tentakel sekitar 20 buah.
- Sering nampak muncul dari bawah bebatuan karena tubuhnya sering melekat di bawah bebatuan
- Tentakelnya berguna untuk menyapu makanan yang terdapat di dasar laut.
- Tubuh teripang sering ditutupi oleh pasir
- Memiliki kandungan protein yang tinggi

## BULU BABI



Siapa yang pernah pergi ke laut dan terluka karena hewan ini. Ya hewan ini sering melukai manusia kalau tidak hati hati, Nah hewan ini bernama landak laut atau bulu babi, sekarang mari kita pelajari tentang bulu babi ini

### Habitat dan makanan



Habitat bulu babi ada dibawah laut dan di padang pasir dan terumbu karang di laut. Makanannya berupa alga dan berupa hewan – hewan kecil lainnya

### CIRI KHUSUS:

- Tubuhnya umumnya berbentuk seperti bola dengan cangkang yang keras berkapur dan dipenuhi dengan duri-duri
- Durinya amat panjang, lancip seperti jarum dan sangat rapuh. Duri-durinya dapat digerak-gerakkan,
- Hewan ini memiliki kaki tabung yang langsing panjang, mencuat diantara duri-durinya. Duri dan kaki tabungnya digunakan untuk bergerak merayap di dasar laut
- Mulutnya terletak dibagian bawah menghadap ke dasar laut sedangkan duburnya menghadap keatas di puncak bulatan cangkang.
- Cangkang tersusun oleh zat kapur yang tersusun membentuk pola

# PLATHYHELMINTHES



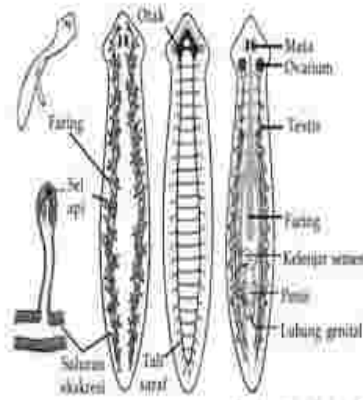
Pernahkah kalian melihat hewan diatas ini...saat dilaut atau sedang melihat televisi? Nah inilah contoh bagian dari pLathelmintes. pLathelmintes merupakan kelompok cacing yang berbentuk pipih dan tidak memiliki rongga.

## HABITAT DAN MAKANAN



Platyhelminthes biasanya hidup di bawah air di daerah berpasir, tetapi beberapa dapat hidup di inang (misalnya cacing pita terkenal) dan yang lain dapat hidup di tanah. Itu tergantung jenisnya. Mereka mengambil sari makanan dari tubuh inangnya. Namun ada pula yang hidup sebagai ektoparasit dengan memakan lendir dan sel-sel di permukaan tubuh inang

## BENTUK TUBUH PLATHELMINTES



- Bagian Tubuh Platyhelminthes terdiri atas tiga lapisan
- Tubuhnya tidak memiliki rongga tubuh.
- Ovarium dan testis berfungsi sebagai alat reproduksi
- Faring digunakan sebai saluran pencernaan
- sel api berfungsi sebagai tempat akhir ekskresi.
- Alat indra berupa bintik mata untuk mendeteksi adanya sinar

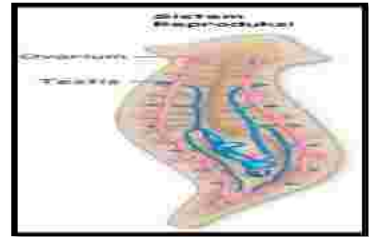
### **CIRI –CIRI PLATHELMINTES:**

- Memiliki bentuk tubuh pipih, simetris dan tidak bersegmen
- Memiliki ukuran tubuh mikroskopis dan ada juga yang memiliki panjang tubuh 20 cm yaitu cacing pita.
- Memiliki satu lubang yaitu dimulut tanpa anus.
- Memiliki daya regenerasi yang tinggi dan bersifat hermafodit ( dua kelamin ).
- Hidup parasit dan ada juga yang hidup bebas.
- Sensitive dengan cahaya.



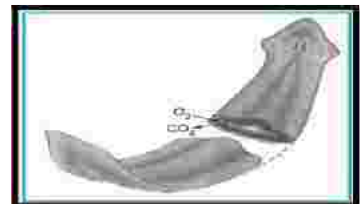
### **CARA BERKEMBANGBIAK**

Platyhelminthes dapat bereproduksi secara aseksual dan seksual. Mereka bereproduksi secara aseksual karena mereka Hemaprodit, sedangkan secara seksual mereka akan melakukan perkawinan secara generatif.



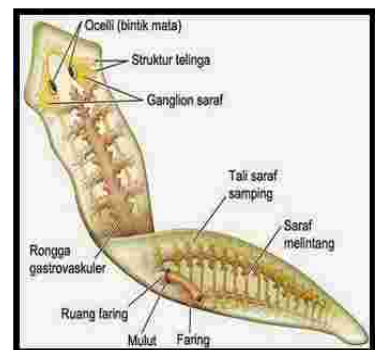
### **SISTEM PERNAFASAN**

Platyhelminthes tidak memiliki sistem pernapasan tetapi membentuk pertukaran gas secara difusi. Permukaan tubuh cacing tanah selalu basah. Hal ini berfungsi untuk mempermudah proses difusi  $O_2$  melalui permukaan tubuhnya.



### **SISTEM PENCERNAAN**

Sistem pencernaan Platyhelminthes dimulai dari mulut faring dan ke kerongkongan. Pada bagian belakang kerongkongan terdapat usus yang bercabang ke seluruh tubuh. Sehingga usus tidak hanya mencerna makanan tapi usus juga mengedarkan makanan ke seluruh tubuh. Makanan yang tidak dicerna kemudian dikeluarkan dari mulut.



### **SISTEM PEREDARAN DARAH:**

Hewan jenis ini tidak memiliki alat peredaran darah karena makanan diedarkan melalui usus bukan peredaran darah.

### **PERANAN:**

- Platyhelminthes merupakan cacing yang merugikan karena bersifat parasit pada manusia dan hewan
- Plathelminthes ini berada di dalam tubuh hewan yang bisa ditularkan melalui makanan yang telah terinfeksi oleh cacing pipih
- Makanya ayoo jaga kebersihan makanan dan lingkungan kita agar tidak mengganggu kesehatan kita...

## CONTOH HEWAN PLATHELMINTHES

### PLANARIA:

#### TEMPAT TINGGAL:

Planaria merupakan cacing pipih, yang hidup bebas di perairan yang jernih dengan ukuran tubuhnya yang kecil

#### MAKANAN:

Planaria ini merupakan hewan parasit yang memakan darah pada manusia



#### CIRI – CIRI KHUSUS:

- Bentuk tubuh pipih, bilateral simetri dan tidak bersegmen, pada bagian kepala terdapat bagian yang mirip dengan telinga (auricle)
- Bergerak dengan silia yang terdapat pada tubuhnya.
- Mempunyai saluran pencernaan yang terdiri dari mulut, faring dan usus. Planaria sp tidak memiliki anus, sisa makanan yang tidak tercerna akan dikeluarkan melalui mulut.
- Sistem ekskresi menggunakan sel-sel api yang tersebar di tepi tubuh.
- Perkembang biakan secara seksual dan aseksual.
- Planaria sp bersifat hermaphrodit serta memiliki daya regenerasi yang tinggi

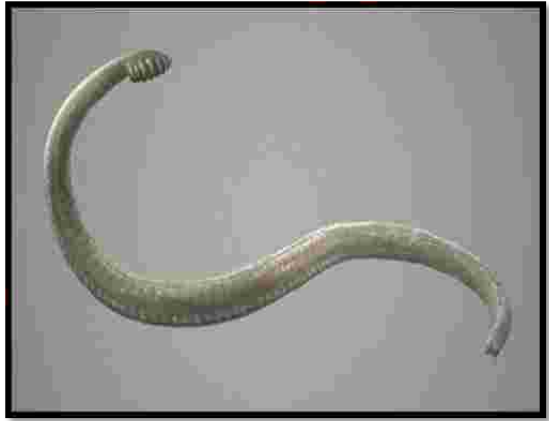
## CACING PITA

### TEMPAT TINGGAL:

Sobat, Cacing pita ini dapat hidup di dalam tubuh manusia dan hewan. Cacing ini sangat berbahaya bagi manusia.

### MAKANAN :

Cacing pita memakan sari makanan dalam tubuh kita sehingga dapat hidup dan tumbuh sehat di dalam tubuh kita, namun kita tidak bisa tumbuh karena makanan yang ada didalam tubuh kita habis oleh cacing ini.



### CIRI – CIRI KHUSUS:

Kalian pernah mengetahui ciri – ciri khusus pada cacing pita? Belumm... Nah coba simak ciri – ciri khusus pada cacing pita di bawah ini:

- Memiliki tubuh yang pipih seperti pita
- Hewan yang memiliki kelamin ganda
- Memiliki tiga bagian tubuhnya yaitu skoleks, leher, dan strobila.
- Tidak memiliki organ pencernaan.
- Bernapas melalui permukaan tubuh.
- Bisa menjadi parasit di tubuh manusia.
- terdapat alat pengisap dan alat kit atau rostelus yang berfungsi untuk melekat pada organ tubuh inangnya.
- Cacing pita bersifat parasit karena menyerap sari makan dari usus halus inangnya. Sari makanan diserap langsung oleh seluruh permukaan tubuhnya karena cacing ini tidak memiliki mulut dan pencernaan (usus). Manusia dapat terinfeksi cacing pita saat memakan daging hewan yang dimasak tidak sempurna. Inang perantara Cestoda adalah sapi pada *Taenia saginata* dan babi pada *Taenia solium*.



## CACING HISAP

### Tempat tinggal:

Nah kawan, habitat cacing isap yaitu melekatkan diri pada inangnya karena golongan ini hidup sebagai parasit pada manusia (usus, paru – paru, ginjal) dan hewan

### Makanan :

Pada saat menempel cacing ini mengisap makanan berupa jaringan atau cairan tubuh inangnya



### Ciri – ciri khusus:

1. Tubuhnya pipih, berbentuk seperti daun, tidak bersegmen.
2. Ukurannya bervariasi antara satu milimeter sampai beberapa sentimeter.
3. Tidak mempunyai rongga tubuh (*body cavity*).
4. Hidup sebagai parasit
5. Memiliki alat pengisap pada mulut di bagian anterior tubuhnya yang berfungsi menempel pada tubuh inangnya. Pada saat menempel cacing ini mengisap makanan berupa jaringan atau cairan tubuh inangnya.
6. Melibatkan sedikitnya dua jenis inang, yaitu inang utama dan inang sebagai perantara. Inang perantara seperti siput dan inang utamanya adalah manusia.
7. Fase seksual terjadi saat cacing hati dewasa berada di dalam tubuh inang utama. Fase aseksual dengan membelah diri terjadi saat larva berada di dalam tubuh inang perantara.



## NEMATHELMINTES



Nemathelminthes adalah cacing yang berbentuk benang atau gilig. Ukuran tubuh Nemathelminthes umumnya **mikroskopis**, meskipun ada yang panjangnya sampai 1 meter. Individu betina berukuran lebih besar daripada individu jantan. Permukaan tubuh Nemathelminthes dilapisi kutikula untuk melindungi diri.

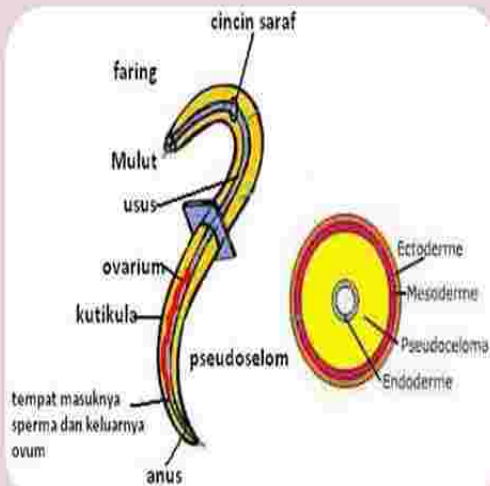
### Habitat dan Makanan

Nemathelminthes hidup bebas atau parasit pada manusia, hewan, dan tumbuhan. Nematoda hidup bebas umumnya *carnivore* dan memakan metazoa kecil termasuk nematoda lainnya. Ada pula jenis *herbivore*, terutama species laut dan memakan diatom serta ganggang dan berperan sebagai pengurai sampah organik, sedangkan yang parasit memperoleh makanan berupa sari makanan dan darah dari tubuh inangnya.

### Sistem Reproduksi,

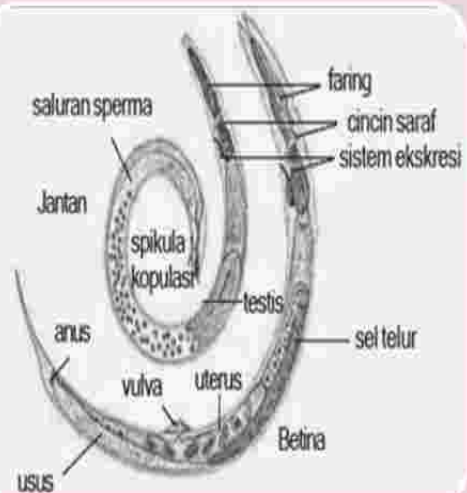
Nemathelminthes umumnya melakukan sebuah reproduksi secara seksual, yakni organ kelamin jantan dan betina terpisah pada individu yang berbeda. Fertilisasi (pertemuan sperma dan ovum) terjadi di dalam tubuh, kemudian akan menghasilkan telur yang sangat banyak (ribuan). Kumpulan telur ini akan membentuk kista yang bisa bertahan hidup pada keadaan lingkungan yang buruk

**Sistem (peredaran darah)** dan **sistem pernapasannya** tidak ada, sehingga pertukaran oksigen dan karbondioksida terjadi secara difusi, yakni dengan mekanisme pertukaran zat dari tempat yang berkonsentrasi tinggi ke tempat berkonsentrasi rendah



### **Sistem Pencernaan,**

sistem pencernaan dari nemathelminthes terdiri atas mulut, faring, usus, dan anus. Makanan masuk ke dalam tubuh melalui mulut pada bagian depan tubuh, kemudian masuk ke faring, dan dicerna di usus, setelah dicerna, sari makanan tersebut akan diedarkan ke seluruh tubuh oleh cairan pada rongga tubuh pseudoaselomata, kemudian sisa-sisa makanan akan dikeluarkan melalui anus



### **STRUKTUR TUBUH**

Tubuh dari cacing ini tidak memiliki segmen dan lapisan luar tubuhnya licin serta dilindungi oleh kutikula agar tidak terpengaruh oleh enzim-inangnya.

Kulit hewan ini tidak berwarna dan licin.

Alat pencernaannya lengkap seperti mulut, usus dan anus.

Tubuhnya memiliki rongga, namun bukan rongga tubuh sejati sehingga rongga ini disebut Pseudoaselomata.

Merupakan cacing dengan tubuh bulat panjang seperti benang dengan kedua ujung tubuh yang runcing

**BERIKUT INI CONTOH HEWAN NEMATHELMINTHES:  
CACING GILIG**



Siapa yang pernah melihat hewan ini..hewan ini dinamakan cacing gilig.

**Tempat tinggal:**

Sobat, siapa yang tidak geli dengan cacing ini? Cacing gilig dapat hidup di mana-mana lho dan ditemukan di air tawar, laut, serta lingkungan darat.

**Makanan:**

Tahukah kalian bahwa makanan cacing gilig yaitu Menyerap nutrisi dan darah dari inangnya, Hampir seluruh hewan dapat menjadi inang.

**Ciri – ciri khusus:**

Cacing ini dapat terbawa masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan yang telah tercemar.

Telur cacing dapat keluar bersama tinja manusia.

Telur cacing yang masuk ke dalam usus akan menetas menjadi larva, kemudian larva akan berkembang menjadi cacing baru.

Cacing ini akan mengambil makanan dan mengisap darah penderita cacingan sehingga keadaan orang yang menderita cacingan akan terlihat pucat dan perutnya buncit.

## CACING TAMBANG



### Tempat tinggal:

Cacing tambang adalah cacing parasit (nematoda) yang hidup pada usus kecil inangnya, manusia.

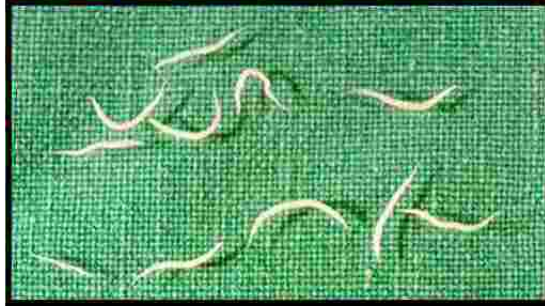
### Makanan:

Cacing tambang memakan darah hewan maupun manusia yang ditempelinya.

### Ciri khusus cacing tambang:

- Cacing ini menginfeksi melalui kulit kaki.
- Cacing ini hidup di dalam usus manusia yang mempunyai alat kait untuk mencengkeram dan mengisap darah.
- Telurnya menetas di tempat yang becek.
- Apabila ada seseorang yang menginjak tanah tersebut, maka larva akan menempel dan menembus kaki kemudian masuk ke peredaran darah, selanjutnya akan mengalami daur hidup seperti cacing perut.
- Seseorang yang menderita penyakit cacing ini bisa terserang anemia

## CACING KREMI



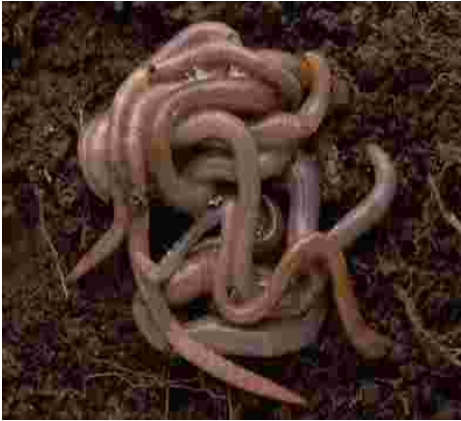
**Tempat tinggal:** Nah sobat cacing jenis ini Hidup dalam usus besar manusia

**Makanan:** Cacing kremi memakan darah menuju anus untuk memperoleh oksigen yang dibutuhkan untuk pertumbuhan

### Ciri – ciri khusus:

- Cacing ini berwarna putih, berukuran kecil, dan hidup di usus besar manusia, tepatnya dekat anus.
- Keberadaan cacing ini sangat mengganggu aktivitas manusia karena menyebabkan rasa gatal.
- telur cacing yang ikut terbawa di dalam kuku-kuku tangan akan ikut termakan ketika memakan makanan. Cacing tersebut akan masuk dan menetas di dalam perut.

## ANNELIDA



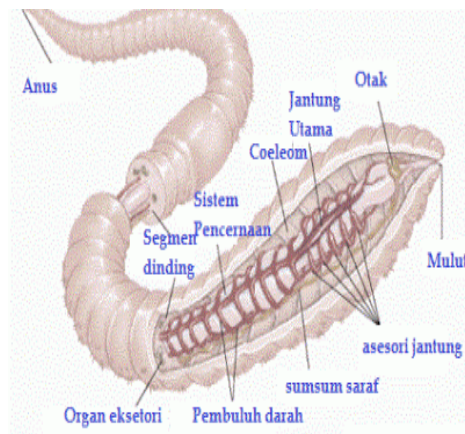
Annelida merupakan cacing dengan tubuh bersegmen dan bernapas melalui kulitnya. Contoh hewan –hewan annelida seperti cacing dan, lintah

### HABITAT dan MAKANAN:

Filum Annelida hidup di air tawar, air laut, dan di tanah. Umumnya annelida hidup secara bebas, meskipun ada yang bersifat parasit. Makanan annelida adalah organisme yang ada di tanah, namun ada juga yang bersifat karnivora.

### BAGIAN TUBUH ANNELIDA

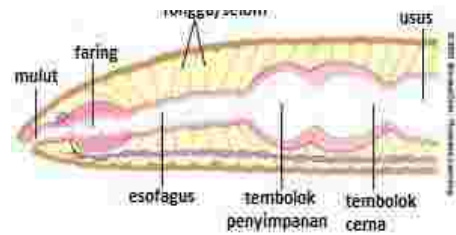
- Memiliki tubuh bersegmen (beruas-ruas yang mirip dengan cincin) dan memiliki otot.
- Bersifat triploblastik selomata, simetri bilateral, dan metameri
- Mempunyai sistem pencernaan sempurna (mulut, kerongkongan, perut otot, tembolok, usus, dan anus).
- Tubuh dilapisi dengan kutikula tipis dan lembab
- Sistem respirasi melalui permukaan kulit dan berlangsung difusi
- Sistem saraf berupa ganglion otak dan tali syaraf yang tersusun dari tangga tali.





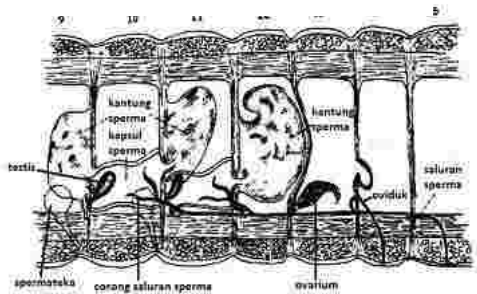
### **SISTEM PENCERNAAN ANNELIDA:**

Annelida memiliki sistem pencernaan lengkap, yang berarti memiliki dua lubang terpisah untuk mulut dan anus. Annelida memiliki organ pencernaan berikut: faring, esophagus, kelenjar, tembolok dan usus.



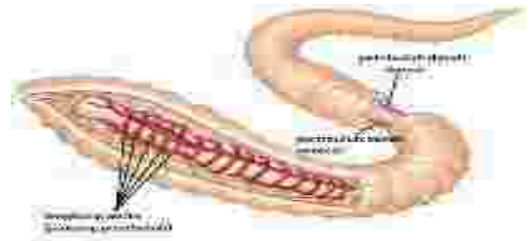
### **PERKEMBANGBIAKAN ANNELIDA:**

Sistem perkembangbiakan annelida adalah hermaprodit artinya mereka memiliki organ reproduksi pria dan wanita didalam tubuhnya terdapat saluran sperma dan ovarium secara bersama – sama dalam satu tubuh



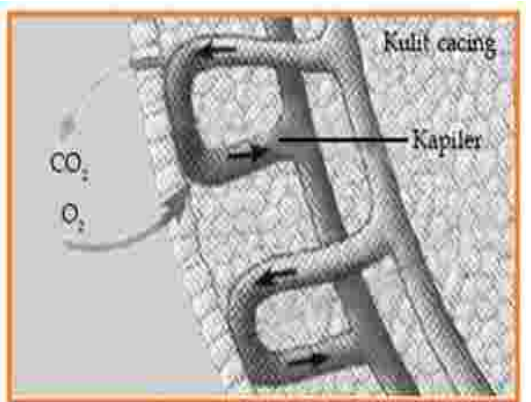
### **SISTEM PEREDARAN DARAH ANNELIDA:**

Sistem peredaran darah annelida adalah tertutup dengan tersusun dari pembuluh darah yang mempunyai hemoglobin. menggunakan 5 lengkungan aorta untuk memompa darah melalui pembuluh darah kemudian kembali ke jantung melalui pembuluh darah



### **PERNAFASAN ANNELIDA:**

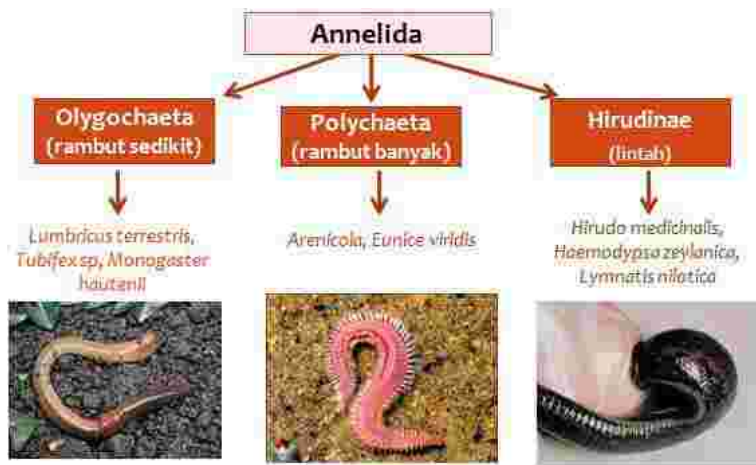
Sistem Pernafasan: Annelida tidak memiliki sistem pernafasan tetapi melakukan pertukaran gas menggunakan difusi.



### PERANAN ANNELIDA:

- Bahan baku ternak, memiliki kandungan protein, lemak dan mineral yang tinggi, cacing tanah dimanfaatkan sebagai makanan ternak misalnya unggas, udang, kodok, dan ikan.
- Bahan baku obat, Cacing tanah dipercaya dapat meredakan demam, menurunkan tekanan darah, menyembuhkan bronchitis, reumatik sendi, sakit gigi dan tipus.
- Bahan baku kosmetik seperti pelembab kulit dan bahan baku pembuatan lipstick.
- Dapat digunakan untuk membersihkan nanah pada luka yang telah terinfeksi
- Dapat juga menjadi parasit pada tubuh manusia seperti cacing dalam tubuh manusia

### KLASIFIKASI ANNELIDA





## OLYGOCHAETA



Siapa yang rumahnya memiliki tanaman? Pasti kalian sering menjumpai hewan seperti gambar diatas. Ya...hewan itu adalah cacing tanah. Contoh hewan hewan annelida ini adalah cacing tanah.

### **Tempat tinggal:**

Hay sobat, tahukah kalian pasti tahu dimana cacing tanah tinggal? Iyap Cacing tanah Habitat hewan ini ada di dalam tanah. Cacing tanah tergolong pada kelas Oligochaeta. Oligochaetes banyak ditemukan di habitat air tawar, aliran sungai, dan juga sedimen pada tambak pengolahan limbah, tanah, bahkan samudera.

### **Makanan :**

Cacing tanah dapat memakan makanan yang bersifat organik yang lembab. Karena makanan dicerna dalam ampela, yang bertindak seperti gigi untuk menggiling makanan. Di hancurkan dengan usus dan memecahnya bukan dengan gigi, kemudian kotoran akan keluar sebagai kotoran, kotoran cacing ini sangat bermanfaat bagi tanaman.

### **CIRI KHUSUS**

- Memiliki sedikit rambut
- Kepala berukuran kecil,tanpa alat peraba / tentakel dan mata.
- Telur terbungkus oleh kokon
- daya regenerasi tinggi
- hidup di air laut atau darat
- Hematropit
- Kulit dipalisi kutikula
- Tubuh mengandung hemoglobin
- Cacing tanah merupakan hewan nokturnal
- Usia cacing tanah bisa mencapai 15 tahun, namun umur produktifnya hanya sekitar 2 tahun.

## **POLYCHAETA (cacing yang ada dilaut)**



### **Tempat tinggal:**

Hidup PolyChaeta hidup di air. PolyChaeta mempunyai tubuh bersegmen dengan struktur mirip daging yang bentuknya mirip dayung disebut Parapodia. Berfungsi sebagai alat gerak.

### **Ciri-Ciri PolyChaeta**

- Berambut banyak
- Hidup di laut dan dapat dibedakan antara jantan dan betina
- PolyChaeta memiliki bagian tubuh yang terdiri dari kepala, mata, dan sensor palpus
- Mempunya parapodia (alat gerak)
- Memiliki panjang tubuh sekitar 5-10 cm, dengan diameter 2-10 mm.
- Tubuh dapat dibedakan menjadi (kepala) dan (segmen pertama).
- Setiap parapodium terdapat rambut halus yang sifatnya kaku yang biasanya disebut seta, rambut dilapisi kutikula sehingga licin.

## HIRUDINAE

### LINTAH



#### Makanan dan tempat tinggal :

Cacing tanah memakan makanan yang lembab.

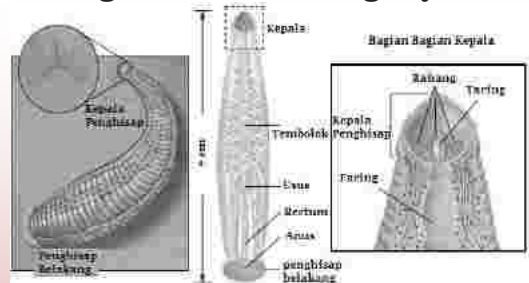
Hey sobat, Tahukah kalian pasti tahu dimana lintah tinggal? Iyap **lintah** tinggal di dalam tanah.

#### Ciri – ciri khusus:

Nah siapa yang tahu apakah ciri-ciri khusus lintah? Tidak... mari kita akan mempelajari ciri khusus lintah di bawah ini.

- Habitatnya di air tawar, darat dan air laut.
- Tubuhnya tidak memiliki rambut
- Bentuk tubuhnya pipih.
- Di kedua ujung tubuhnya terdapat alat isap, untuk menempel pada korban dan mengisap darahnya

#### Bagian tubuh dan fungsinya:



Teman apakah kalian pernah mengamati tubuh lintah? Lintah termasuk hewan berbentuk silindris dengan sistem peredaran darahnya terbuka,. Tubuh hewan ini memiliki segmen.

## PACET



### Tempat tinggal:

Siapa yang tidak takut sama pacet? Kebanyakan pacet hidup sebagai parasit dengan cara menghisap darah atau jaringan tubuh binatang lainnya untuk memperoleh makanannya. Ada juga yang hidup dengan makan sisa-sisa binatang dan tumbuhan.

### Makanan:

Sobatku..., pacet hidup berparasit maka Makanan pacet yaitu darah yang dapat dihisap dari binatang lain. Jadi kalian jangan pernah bermain dengan hewan ini iya sangat berbahaya.

### CIRI KHUSUS:

- hidup pada inangnya untuk menghisap darah dengan cara menempel
- membuat luka pada permukaan tubuh inang sehingga dapat menghisap darahnya,
- seukuran lidi
- warnanya coklat dan bergaris-garis hitam di badannya,
- waktu menghisap darah Pacet terdapat zat khusus pada sedotannya yang mencegah darah membeku, bila sudah kenyang Pacet akan terlihat gemuk yang sebelumnya kecil, dan dia akan jatuh sendiri dari mangsanya.

# DAFTAR PUSTAKA

- Abian. 2016. Struktur dan Fungsi Arthropoda. <http://hoethealth.blogspot.com/2016/02/struktur-dan-fungsi-tubuh-arthropoda.html>
- Adminberternaknet.2017. Beternak kelinci pedaging. <https://www.beternak.net/beternak-kelinci-pedaging/>
- Ajim.2014. Penggolongan hewan sesuai makanannya. <http://www.mikirbae.com/2014/12/penggolongan-hewan-sesuai-makanannya.html>
- Ajim.2016. Struktur dan fungsi tubuh reptilia. <http://www.mikirbae.com/2016/02/struktur-dan-fungsi-tubuh-reptilia.html>
- Ajim.2015. Bagian Tubuh hewan dan fungsinya. <http://www.mikirbae.com/2015/04/bagian-tubuh-hewan-dan-fungsinya.html>
- Animal Spot. 2019.What is an Invertebrate?.<https://www.animalspot.net/category/invertebrates>.
- Al Mar. 2017. Las medusas tienen súper poderes <https://www.vistaalmar.es/especies-marinas/medusas/7003-las-medusas-tienen-super-poderes.html>
- Anonim.2013. 13 fakta menarik mengenai teripang gamat timun laut. <https://sip-alamnusantara.blogspot.com/2013/07/13-fakta-menarik-mengenai-teripang-gamat-timun-laut.html>
- Anonim. 2011. Platyhelminthes. [http://bioweb.uwlax.edu/bio203/2011/arndt\\_jord/ref.htm](http://bioweb.uwlax.edu/bio203/2011/arndt_jord/ref.htm)
- Anonim. 2011. Apa yang salah dengan gua ngerong tuban? <https://biotagua.org/2011/11/04/gua-ngerong-salah/>
- Anonim .2013. Platyhelminthes <https://sites.google.com/site/dehartofbiology/platyhelminthes>
- Anonim .2015. CIRI-CIRI, REPRODUKSI, KLASIFIKASI DAN PERANAN NEMATHELMINTHES.<http://www.biosains.co/2015/03/ciri-ciri-nemathelminthes.html>
- Anonim. 2015. Planarian Lab. <https://sites.google.com/site/davidbirdscience/Home/courses/honors-biology/day-53-mendelian-traits-in-humans-and-planarian-lab>
- Anonim.2016. 5 Daur Hidup Fasciola Hepatica Secara Berurutan. <https://dosen-biologi.com/hewan/daur-hidup-fasciola-hepatica>.

Anonim.2016. Class polychaeta. <http://what-when-how.com/animal-life/class-polychaeta/>

Anonim. 2016. Day 18 Mollusca. <https://sites.google.com/site/davidbirdscience/Home/courses/zoology/day-18-mollusca>

Anonim.2017. Bagian tubuh hewan dan kegunaanya. <https://marbelclever.blogspot.com/2017/10/bagian-bagian-tubuh-hewan-dan.html>

Anonim.2017.Bagaimana proses perkembangan pada ikan. <http://pembibitanairtawars.blogspot.com/2017/08/bagaimana-proses-perkembangan-pada.html>

Anonim. 2017. Burung Elang. <http://manado.tribunnews.com/2017/09/14/syok-burung-elang-ini-nyaris-memangsa-bayi-manusia-simak-videonya>

Anonim.2017. Ciri khusus ikan lele dan fungsi. <https://www.infoikan.com/2017/05/ciri-khusus-ikan-lele-dan-fungsi.html>

Anonim. 2017. PENGERTIAN, CIRI, KLASIFIKASI, DAN PERAN NEMATHELMINTES (CACING GILIG). [HTTP://GENWISAKU.BLOG-SPOT.COM/2017/07/PENGERTIAN-CIRI-KLASIFIKASI-DAN-PERAN.HTML](http://genwisaku.blogspot.com/2017/07/pengertian-ciri-klasifikasi-dan-peran.html)

Anonim.2017. Proses bertelur, inkubasi dan penetasan. <https://lovebirdkicau.wordpress.com/2017/09/25/proses-bertelur-inkubasi-dan-penetasan/>

Anonim.2017.Peredaran Darah Pada Serangga beserta Gambarnya//dosen-biologi.com/hewan/peredaran-darah-pada-serangga. [\*\*https://animalphylum.weebly.com/echinodermata.html\*\*](https://animalphylum.weebly.com/echinodermata.html)

Anonim.2018. oRgan hewaan kelinci dan fungsinya.<http://blogkesehatananda.blogspot.com/2018/04/organ-tubuh-hewan-kelinci-dan-fungsinya.html>.

Anonim.2018. tikus. <https://bahasainggrismudahsite.wordpress.com/2018/02/27/teks-descriptif-tikus-full-deskripsi-tikus-kehidupan-tikus-makanan-tikus-habitat-tikus-ciri-ciri-tikus-klasifikasi-tikus-gambar-tikus-tikus-morfologi-tikus-cara-berkembangbiak-tikus/>

Anonim.2019. Penjelasan Platyhelminthes Beserta Struktur, Ciri, Klasifikasi Dan Peranannya. <https://www.dosenpendidikan.com/penjelasan-platyhelminthes-beserta-struktur-ciri-klasifikasi-dan-peranannya/>

Anonim.2019.Struktur Tubuh Platyhelminthes Dan Fungsinya. <https://tugasesskolah.co.id/2019/01/struktur-tubuh-platyhelminthes-dan.html>

Aris. 2017. Pengertian Rhizopoda, Ciri, Contoh, Reproduksi, Habitat, Bentuk dan Struktur Tubuh. [\*\*https://www.ayokbelajar.com/pengertian-rhizopo-\*\*](https://www.ayokbelajar.com/pengertian-rhizopo-)

## **da-ciri-contoh-reproduksi/**

Arjuna.2018.**Perkembangbiakan Hewan Vertebrata**. <https://e-the-l.blogspot.com/2018/02/perkembangbiakan-hewan-vertebrata.html>

Awik.2015.Sistem pencernaan hiu. <https://anakurangkreatif.wordpress.com/2015/02/17/sistem-pencernaan-hiu/>

Barker.2014. sistem pernapasan Katak. <http://viebarker.blogspot.com/2014/04/sistem-pernapasan-pada-katak.html>

Bitar.2019.Nemathelminthes : Pengertian, Ciri, Struktur Tubuh, Dan Klasifikasi Beserta Peranannya Lengkap. <https://www.gurupendidikan.co.id/nemathelminthes-pengertian-ciri-struktur-tubuh-dan-klasifikasi/>

Biologi.2016. Ciri klasifikasi dan peranan protista. <http://mahkotasains.blogspot.com/2016/07/ciri-klasifikasi-dan-peranan-protista.html>.

BiologiMa2Pontianak.2017.<http://man2belajarbiologi.blogspot.com/2017/11/protozoa-hi-guys-what-is-protzoa.html>

BiologiMIPA.2017.Struktur Tubuh Paramecium Caudatum, Gambar dan Fungsinya Lengkap. <https://www.biologijk.com/2017/10/struktur-tubuh-paramecium-caudatum.html>

Blog mipa. 2017. Struktur Tubuh Amoeba Proteus. <https://www.biologijk.com/2017/10/struktur-tubuh-amoeba-proteus.html>

BRDC.2013. Bulu Babi. <https://marineresourcesdatabase.wordpress.com/2013/12/29/bulu-babi/>

Brainly.2016. Bagian ikan paus dan fungsi. <https://brainly.co.id/tugas/9040626>.

Campbell, N.A., Reece, J.B., & Mitchell, L.G. (2008). Biologi. Jilid 1. Edisi Kelima. Alih Bahasa: Wasmen. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Campbell, N.A., Reece, J.B., & Mitchell, L.G. (2008). Biologi. Jilid 2. Edisi Kelima. Alih Bahasa: Wasmen. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Campbell, N.A., Reece, J.B., & Mitchell, L.G. (2008). Biologi. Jilid 3. Edisi Kelima. Alih Bahasa: Wasmen. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Daffayusdiansy. 2015. Apa saja bagian tubuh udang. <https://brainly.co.id/tugas/4692176>

Dunia Satwa.2018. Ikan Hiu. <https://www.juggle-jack.com/list/ikan-hiu-78807>

Duellman WE, Trueb L. 1994. Biology of Amphibians. London: Johns Hopkins Univ. Pr.

- Egi.2017. Ikan PaUs. <https://ruparupaikan.blogspot.com/2017/06/ikan-paus.html>
- Elfianis. 2016. Pengertian, ciri, klasifikasi dan peranan nemathelminthes cacing gilig. <http://jokowarino.id/pengertian-ciri-klasifikasi-dan-peranan-nemathelminthes-cacing-gilig/>
- Funome.2013.Kelelawar.<http://biologieducationasik.blogspot.com/2013/05/kelelawar.html>
- Hasugian.2014. Sistem pernapasan pada reptilia.<https://lesmardin1988.wordpress.com/2014/05/09/sistem-pernapasan-pada-reptilia/>
- Harsono.2018.Usai Makan Daging Babi, Cacing Pita Pemakan Otak Muncul di Mata Sam. <https://www.liputan6.com/health/read/3288957/usai-makan-daging-babi-cacing-pita-pemakan-otak-muncul-di-mata-sam>
- Hartono.2016. Pengertian Coelenterata, Ciri-Ciri, Daur Hidup, dan Perkembangan Coelenterata. <http://www.biomagz.com/2016/02/pengertian-coelenterata-ciri-ciri-daur.html>
- Helsa.2012. Siklus Hidup Ubur-ubur/Aurelia.<http://helazvegaz.blogspot.com/2012/04/siklus-hidup-ubur-uburaurelia.html>
- Hidayah.2013. Sistem peredaran Darah. <http://c31120065.blogspot.com/2013/06/sistem-peredaran-darah-mamalia.html>
- Ilmuhewan.2017. Sistem pencernaan mollusca. <http://www.ilmuhewan.com/sistem-pencernaan-mollusca/>
- Irnaningtyas. 2013. Biologi untuk SMA/MA Kelas X. Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam. Jakarta : Erlangga. Hal : 171-172.
- Isharmanto.2011. Fisiologi Cacing Tanah. <https://biologigonz.blogspot.com/2011/05/fisiologi-cacing-tanah.html>
- Jakaria. 2016. Bulu babi. <https://www.biodiversitywarriors.org/isi-katalog.php?idk=5463&judul=Bulu-babi>
- Jamez.2016. Ciri – Ciri jenis dan fakta mengenai perubahan warna bunglon. **<https://www.duniaq.com/ciri-ciri-jenis-dan-fakta-mengenai-perubahan-warna-bunglon/>**
- Jiwanjaya. 2015. Ciri Ciri dan Klasifikasi Arthropoda. <s://www.biologiedukasi.com/2015/09/ciri-ciri-dan-klasifikasi-arthropoda.htm>
- Kusumawati.2018.ikan bandeng. <http://www.kerjanya.net/faq/18954-ikan-bandeng.html>



Kinanta. 2010. anatomi sistem reproduksi katak. <https://kinantan1908.wordpress.com/2010/09/29/12/>

Lekha. 2017. JENIS JENIS KERANG DAN GAMBARNYA PALING LENGKAP. <http://majalahhewan.com/2017/01/jenis-jenis-kerang-paling-lengkap/>

Lia.2018. Organ tubuh Gajah. <http://blogkesehatananda.blogspot.com/2018/08/organ-tubuh-gajah.html>

Lia J.2018.Organ Tubuh Buaya. <http://blogkesehatananda.blogspot.com/2018/04/organ-tubuh-buaya.html>

Mala. 2013<https://www.slideshare.net/bunganovitamala/sem1-3-tikus-1>

Mamat.2013. Laporan prkatikum biologi. <http://forester-untad.blogspot.com/2013/11/laporan-praktikum-biologi-protozoa.html>

Maskuro.2012.bagian tubuh hewan dan kegunaanya. <http://linapgsdual.blogspot.com/2012/12/bagian-tubuh-hewan-dan-kegunaannya.html>

Mardinata.2015. Ini Manfaat Cumi-cumi Bagi Kesehatan yang Tidak Anda Ketahui. <https://www.liputan6.com/citizen6/read/2231570/ini-manfaat-cumi-cumi-bagi-kesehatan-yang-tidak-anda-ketahui>

Marikxon.2019. Melirik Usaha Budidaya Ternak Keong Mas Untuk Kuliner dan Pakan Ternak.<https://www.maxmanroe.com/usaha-budidaya-ternak-keong-mas.html>

Media penyuluhan perikanan pati. 2016. Sistem peredaran darah pada ikan. <http://mediapenyuluhanperikananpati.blogspot.com/2016/11/sistem-peredaran-darah-pada-ikan.html>

Mirzafuadi.2018.ikan pari. <https://steemit.com/esteem/@mirzafuadi/ikan-pari-dbb0f19302755>.

Mullana.2015.Arthropoda.<https://www.biologimu.com/2015/02/arthropoda.html>

Nafiun.2012. sistem pernapasan pada ikan bertulang sejati. <http://www.nafiun.com/2012/12/sistem-pernapasan-pada-ikan-bertulang-sejati.html>.

Nurhasan.2016.KLASIFIKASI DAN MORFOLOGI CUMI-CUMI. <http://helazvegaz.blogspot.com/2012/04/siklus-hidup-ubur-uburaurelia.html>

Omson.2011.Gajah.<http://ensiklopedibinatang.blogspot.com/2011/07/gajah.html>

Panji.2015.Struktur Tubuh Ikan.<https://www.edubio.info/2015/06/struktur-tubuh-ikan.html>

Panji. 2015. Filum Echinodermata. <https://www.edubio.info/2015/02/filum-echinodermata.html>

Permana.2017. sistem pencernaan ikan. <https://elfianpermana010.wordpress.com/2017/04/09/sistem-pencernaan-ikan> Yatmnono.2016. 4 Jenis makanan kelinci umur 2 bulan. <http://www.petanisukses.com/2016/07/4-jenis-makanan-kelinci-umur-2-bulan.html>

Pituliuk.2018.Cara Membunuh Pacet/ Lintah Dengan Abu Rokok. <https://www.pituluik.com/2018/07/cara-membunuh-pacet-lintah-dengan-abu.html>

Pratama.2016. Sistem pernapasan burung. <https://ngurahobelixs.blogspot.com/2016/04/sistem-pernafasan-pada-burung.html>

Plengdut.2016.Contoh Peredaran Darah Ganda Tertutup Pada Hewan. <https://www.plengdut.com/hewan-pada-tertutup-ganda-darah-peredaran-contoh/6936/>

Purnomo, Sudjiono, T. Joko, dan S. Hadisusanto. 2009. Biologi Kelas XI untuk SMA dan MA. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, p. 386.

Puspa. 2016.Sistem Peredaran Darah pada Katak dan Fungsinya.<https://dosenbiologi.com/hewan/sistem-peredaran-darah-pada-katak>.

Putri.2015. Turis Jerman Tewas Disengat Ubur-Ubur di Thailand. <https://republika.co.id/berita/internasional/global/15/10/07/nvuk05366-turis-jerman-tewas-disengat-uburubur-di-thailand>

Rahul. Kelas Arachnida. 2012.<http://biologi-sma-rahul.blogspot.com/2012/04/kelas-arachnida.html>

Rahman Pelu. Anadara Granosa (kerang darah). 2012. <https://cester20.wordpress.com/2012/01/01/anadara-granosa-kerang-darah-2/>

Rahmayani dan Sholihah. 2016. Struktur dan fungsi Amfibi. <https://biologyeducationsite.wordpress.com/2016/06/01/struktur-dan-fungsi-amphibi/>

Royan. 2017. Organ organ pencernaan hewan dan fungsinya. <https://rajinbelajar78.blogspot.com/2017/10/organ-organ-pencernaan-hewan-dan.html>

Redaksi. 2017. Mau lihat burung cenderawasih datanglah ke lokasi ini. <https://kabarpapua.co/mau-lihat-burung-cenderawasih-datanglah-ke-lokasi-ini/>

Rochmah, S. N., Sri Widayati, M. Miah. 2009. Biologi : SMA dan MA Kelas XI. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, p. 346.

Sakura.2016. sistem pencernaan pada hewan. <https://biorhy.blogspot.com/2016/03/sistem-pencernaan-pada-hewan.html>

Sahidir. 2014. Habitat dan penyebaran udang pisang. <http://udangpisang.blogspot.com/2014/08/habitat-dan-penyebaran-udang-pisang.html>

Sridianti. 2014. Struktur dan fungsi tubuh Annelida. <https://www.sridianti.com/struktur-dan-fungsi-tubuh-annelida.html>

Sridianti. 2013. Ciri ciri plathyhelminthes. <https://www.sridianti.com/ciri-cacing-pi-pih-platyhelminthes.html>.

Tamam.2019.Klasifikasi, Nama Ilmiah, dan Deskripsi Cacing Tanah, LENGKAP. <https://www.lengkap.com/2019/08/20/klasifikasi-nama-ilmiah-dan-deskripsi-cacing-tanah/>

Tribunews.2018.Gurita Adalah Ibu Paling Setia. <http://jogja.tribunnews.com/2018/09/03/gurita-adalah-ibu-paling-setia-bahkan-rela-tak-makan-demi-menjaga-anak>

Wandi. 2012 .Sistem pencernaan reptil. <https://wandylee.wordpress.com/tag/pencernaan-buaya/>

Wandi. 2012 . Sistem pencernaan Amfibi. <https://wandylee.wordpress.com/2012/05/11/sistem-pencernaan-amfibi/>

Winarni. 2011.Mollusca.. <http://belajarterusbiologi.blogspot.com/2011/04/molusca.html>

Wandi. 2012. Sistem pencernaan Burung. <https://wandylee.wordpress.com/2012/05/11/sistem-pencernaan-burung/>.

Wandi. 2012.Sistem pencernaan Amfibi. Sistem Pencernaan Amfibi | Sumber Ilmu Online [wandylee.wordpress.com](https://wandylee.wordpress.com)

Vitt, Laurie J . 2009. *Herpetology*. China : Elsevier In

Wikipedia.2016.Ikan pari manta. [https://id.wikipedia.org/wiki/Ikan\\_pari\\_manta](https://id.wikipedia.org/wiki/Ikan_pari_manta)

Wikipedia.2016.2016. [https://id.wikipedia.org/wiki/Ikan\\_gabus](https://id.wikipedia.org/wiki/Ikan_gabus)

Wikipedia.2018.Cacing tanah. [https://id.wikipedia.org/wiki/Cacing\\_tanah](https://id.wikipedia.org/wiki/Cacing_tanah)

Yatmono.2016.Cicak dapat menempel dan merayap di Dinding.<http://www.pakmono.com/2016/12/cicak-dapat-menempel-dan-merayap-di-dinding.html>

Zoology.2014. Herudiane. <http://zoologyphylumannelidia2014.weebly.com/hirudinea.html>.



# Glosarium

Abdomen	:Perut
Adaptasi	:Penyesuaian yang dilakukan makhluk hidup untuk dapat memperatahankan hidupnya
Antenula	:Alat pendeteksi ada tidaknya makanan pada udang
Aorta	:Arteri terbesar dalam sistem peredaran darah
Aseksual	:Perkembangbiakan pada hewan tanpa melalui perkawinan
Avertebrata	:Hewan yang tidak memiliki tulang belakang
Crustacea	:Hewan tergolong pada hewan Udang Udangan
Daya Regenerasi	:Proses perubahan pada tubuh
Diatom	:Dua Atom
Difusi	:Salah satu proses penyebaran suatu zat
Endoskeleton	:Rangka dalam
Ekspirasi	:Proses pernafasan keluarnya udara /oksigen dalam tubuh hewan
Ekosistem	:Suatu tatanan kesatuan sacara utuh dan menyeluruh antara segenap komponen lingkungan hidup dan tak hidup yang saling
Esofagus	:Kerongkongan
Ekolokasi	:Kemampuan kelelawar untuk mengeluarkan bunyi dan mendengarkan pantulan bunyi tersebut yang dipantulkan oleh objek-objek yang ada di sekitarnya.
Eksoskeleton	:Kerangka luar yang mendukung dan melindungi tubuh hewan
Ektoparasit	:Parasit yang hidup di tubuh inangnya
Ekskresi	:Sistem pengeluaran
Epidermis	:Lapisan jaringan tubuh hewan
Enzim	:Molekul yang dapat berfungsi mempercepat proses reaksi
Faring	:Alat pencernaan dan pernafasan yang berfungsi sebagai persimpangan dari keduanya
Fertilisasi	:Pertemuan sel sperma dan Ovum
Fragmentasi	:Reproduksi tanpa perkawinan dengan cara memecah diri menjadi fragmen fragmen
Fleksibel	:Lentur dan Luwes

Gamet	:Sel reproduksi yang dapat membentuk sel baru (zigot)
Ganglia Saraf	:Saraf terbesar
Gastrovaskuler	:Rongga yang berfungsi sebagai tempat pencernaan dan peredaran makanan ke seluruh tubuh
Generatif	:Perkembangbiakan melalui kawin
Genus	:Klasifikasi makhluk hidup
Habitat	:Tempat tinggal hewan
Herbivora	:Hewan pemakan tumbuhan
Hexapoda	:Nama lain dari hewan serangga
Hemoglobin	:Sel darah merah yang mengangkut oksigen ke seluruh tubuh
Hemaprodit	:Tubuh hewan yang memiliki dua organ kelamin (Jantan dan betina menjadi satu)
Hemosianin	: protein pernapasan yang memberikan darah hewan berwarna biru bukan merah
Heterotropik	: Hewan yang tidak mampu membuat makanannya sendiri
Hipotalamus	:Bagian dari otak
Hibernasi	:Kondisi penurunan metabolisme/ istirahat (tidur)
Horizontal	:Garis mendatar
Insang	:Alat pernapasan hewan yang masuk dalam kelas aves/ ikan
Inspirasi	:Proses pernafasan ketika udara dimasukkan ke dalam tubuh hewan
Inang	:Parasit pada hewan atau tumbuhan
Jaringan	:Sekelompok sel pada tubuh makhluk hidup
Jerami	:Hasil samping rerumputan
Kapiler	:Pembuluh darah yg sangat tipis
Karnivora	:Hewan pemakan daging
Kelenjar susu	:Kelenjar tambahan reproduksi
Kelenjar	:Oragn tubuh yang menghasilkan suatu zat
Kranium	:Otak
Kloaka	:Tempat pengeluaran pada hewan
Kokon	:Pelindung telur ulat
Knot	: satuan kecepatan yang sama dengan satu mil laut (1,852 km) per jam
Kutikula	:Lapisan terluar kulit
Mollusca	:Hewan lunak

Parasit	:Hewan pengganggu
Predator	:Hewan pemburu hewan yang lain
Plankton	:Hewan renik (Kecil) yang ada dilaut
Perkembangbiakan Eksternal	:perkembangbiakan yang terjadi diluar tubuh
Pengurai	:Organisme yang memakan organisme lain yang telah mati
Protein	:salah satu zat yang dapat memberikan nutrisi bagi tubuh hewan
Metamorfosis	:proses perubahan yang terjadi pada hewan yang sangat berbeda dengan bentuk lahirnya
Mikroorganisme	:Organisme yang sangat kecil
Mikroskopis	:Ukuran yang sangat kecil
Multiseluler	:Hewan yang memiliki sel banyak/ bersel banyak
Nokturnal	:Hewan yang hidup di malam hari
Nutrisi	:Gizi yang dibutuhkan makhluk hidup
Omnivora	:Hewan pemakan tumbuhan dan daging
Oksigen	:Gas yang dibutuhkan tubuh untuk bernapas
Ovarium	:Kleenjar kelamin yang dibawa oleh hewan betina
Parapodium	:Kaki yang dimiliki hewan yang dapat digunakan untuk berenang maupun untuk bernapas
Pipih	:berbentuk tipis dan datar
Regenerasi	:Proses pertumbuhan kembali organ tubuh yang telah rusak
Rektum	:Alat pengeluaran hewan pada ujung usus besar
Reproduksi	:Sistem perkembangbiakan
Saraf	:Serat yang menghubungkan organ tubuh
Sistem peredaran darah tertutup	:Sistem peredaran darah melalui pembuluh darah tidak langsung lewat jaringan tubuh
Simetri bilateral	:Sistem tubuh yang dapat membagi tubuhnya secara vertikal kanan dan kiri
Sedimen	:Material atau pecahan dari batuan
Sensor	:Sistem yang dapat mendeteksi suatu perubahan
Sel	:Kumpulan materi pada makhluk hidup
Sel Berflagel	:Jaringan yang melapisi porifera yang berfungsi untuk mencerna makanan
Sel sensori	:Sel yang berfungsi menghantarkan rangsangan ke otak atau saraf pusat

Sel Vakuola	:Sel yang berfungsi sebagai organ pencernaan
Selom	:Rongga tubuh
Sirkulasi	:Peredaran
Silia	:Organ sel yang berfungsi membantu makhluk hidup untuk bergerak
Spesies	:Jenis Hewan
Sonar	:alat yang digunakan untuk mendeteksi gelombang suara di bawah laut
Skeleton	:Rangka
Tembolok	:Pelebaran kerongkongan yang terdapat diantara lambung dan mulut
Tentakel	:Organ tubuh yang dapat memajang fleksibel yang berfungsi untuk alat memasukkan makanan dan mencengkrum makanan
Termoregulator	:Alat yg digunakan untuk mempertahankan suhu tubuh
Tundra	:Salah satu bioma
Tubuh bersegmen	:Hewan yang beruas ruas
Trakea	:Organ penapasan manusia dan hewan (bagian dari tenggorokan)
Vertebrata	:Hewan yang memiliki tulang belakang
Zat kitin	:Zat yang ada pada tulang hewan serangga
Zigot	:Sel yang terbentuk dari bersatunya dua sel kelamin